SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™

#1 монітор року 2003

SyncMaster* 152X

Новий синонім швидкості

Рідкокристалічний монітор SyncMaster* 152X

16 мс – нова швидкість реакції в класі рідкокристалічних моніторів. Що це означає? Це означає, що новий SyncMaster* 152X – модель монітора, яка служить не лише Вашому престижу й виконанню бізнес-завдань. Тепер найдинамічніші фільми та ігри з усіма деталями й надшвидкостями якісно відображаються на екрані.

Нехай інші погоджуються на менше.

Алгрі	(0482) 379715, 373789	Рома	(061) 2209622, 2209621, 2209615
MTI	(044) 4583434	Прексим-Д	(048) 7772277, 7772266
Фокстрот IT	(044) 2477037, 4619536		

Інформацію про магазини та дилерів Ви можете отримати за телефоном інфо-служби Самсунг Електронікс: 8-800-5020000 (дзвінки в межах України безкоштовні)

www.samsung.ua



* СінкМастер
** **Самсунг Діджітолл.** Приєднуйтесь.

МОЙ КОМПЬЮТЕР

#01 276

05.01-12.01.2004

Софт-пробирка # Сам себе издатель.
Не Quark'ом единым жива верстка.
стр. 28

Живая теория # Техно-party IEFa
Записки о будущем.
стр. 14

Программирование # Упорядоченный хаос.
Переливы фракталов.
стр. 40

Самострой # Набираем обороты.
Мягкий запуск вертолета.
стр. 17



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На территории в вашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™

Традиція створення досконалого.

Samsung ML-1710, ML-1750

Відсікаючи все зайве...




Нові моделі Samsung ML-1710, ML-1750

- 16 стор./хв.
- 600x600 dpi (ML-1710) / 1200x600 dpi (ML-1750)
- пам'ять 8 Мб
- процесор 66 МГц (ML-1710) / 166 МГц (ML-1750), Samsung
- порт USB (ML-1710) / порт LPT/USB (ML-1750)
- режим економії тонера (до 40%)
- повтор друку останнього аркуша натисканням однієї кнопки
- сумісність з Windows 98/2000/ME/XP, Linux, Mac OS 8.6 (ML-1710)
- сумісність з Windows 95/98/2000/ME/NT4.0/XP, Linux, Mac OS 8.6, DOS (ML-1750)
- 3 роки гарантії

Принтери Samsung ML-1710, ML-1750

Все досконале – раціональне.

Алгрі	(0482) 379715, 373789	Рома	(061) 2209622, 2209621, 2209615
MTI	(044) 4583434	Прексим-Д	(048) 7772277, 7772266
Фокстрот IT	(044) 2477037, 4619536		

Інформацію про магазини та дилерів Ви можете отримати за телефоном інфо-служби Самсунг Електронікс: 8-800-5020000 (дзвінки в межах України безкоштовні)

www.samsung.ua



SAMSUNG

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №1, **05.01.2004.** Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.
© «Мой компьютер», 1998–2004.

Редакция: Киев, ул. Качалово, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, о/я 57018
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Тотьяно Кохановскоя.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Волерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елено Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николой Литвиненко.
Отдел маркетинга: Нодежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров, Волентино Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Ларисо Остаповская, Елено Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николой Угоров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслов Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Pork»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 теп.: (0322) 97-4768)
Зак № **1018**
Печать обложки: Типография «День Печати» теп.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ______ Почтовый адрес ______ Телефон ______

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
Днепропетровск
✓ Киоски «СВ-почта»
Донецк
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
Макеевка
✓ гост. «Маяк»
Ив.-Франковск
✓ ЧП Кудрай, ул. Гаркуши, 2, к.415
Киев
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ООО «Пирс», пл. Дружбы Народов, 2-а, тел. 4647400, 4188976
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
Кировоград
✓ ЧП Жданова (0522) 300-655
Крым
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
Мелкооптовые филиалы Крымторгпрессы:
✓ **Симферополь** — ул. Фрунзе, 41
✓ **Евпатория** — пр. Победы, 39, 1 подъезд., цокольный эт.
✓ **Керчь** — ул. К.Маркса, 9, кв.5
✓ **Севастополь** — ул. Новороссийская, 16, цокольный эт.
✓ **Феодосия** — ул. Гарнаева, 77, 1 эт.
✓ **Ялта** — ул. Пироговская, 4, гост. «Авангард», к.116
Луганск
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
Львов
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
Мариуполь
✓ Киоски «Союзпечать»
Николаев
Торговые лотки:
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
Одесса
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
Оптовая продажа:
✓ ул. Костанди, 100
Полтава
✓ киоски Полтавского почтампта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
Сумы
✓ Укрпочта
Тернополь
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
Харьков
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
Херсон
✓ магазин «Ода», бул. Мирный, 5
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
Хмельницкий
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
Черновцы
✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн.
☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка (05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истор (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

СПОНСОР КОНКУРСУ "АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАЧ"У СІЧНІ 2004

1-Й ПРИЗ передплата на журнал "Реальність фантастики" на 9 місяців

2-і ПРИЗИ передплата на журнал "Реальність фантастики" на 6 місяців

3-і ПРИЗИ передплата на журнал "Реальність фантастики" на 3 місяці



м. КИЇВ, вул. Качалова, 6, тел. 455-35-75
info@mycomp.com.ua, www.mycomp.com.ua

ИНТЕРНЕТ

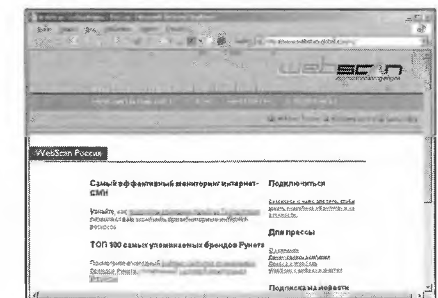
Марочное мыло

Каждый день пользователи электронной почты получают миллионы непрошеных писем, называемых спамом (от английского spam). Надо признать, что до сих пор по-настоящему эффективного способа борьбы с этой напастью так и не разработано — фильтры, сработывающие на ключевые фразы, обходятся использованием новых слов и выражений, а фильтры, блокирующие почту, исходящую с определенных адресов, бессильны против адресов-однодневок. Однако группа разработчиков в **Microsoft** (http://www.microsoft.com) считает, что у них есть что противопоставить растущему кому спама. По крайней мере они постараются существенно осложнить жизнь спамерам и сделать бессмысленным массовые рассылки по адресным базам. Свой проект разработчики назвали **Penny Black**. Аналогичной акцией было введение марок в 1830 году королевской почтовой службой Великобритании. Произошел переворот в почтовой системе: за письмо должен платить не тот, кто получает, а тот, кто отправляет. Конечно же, речь не идет о том, чтобы платить за электронную корреспонденцию, а всего лишь о том, чтобы максимизировать затраты в плане машинного времени и использования памяти на отправку каждого письма. Это причинит определенные неудобства: на отправку одного письма будет уходить 10–20 секунд, в течение которых компьютер отправителя должен создать криптографическую электронную «марку», или электронную печать (stamp of approval).

Источник: *iXBT*

О ком говорят в Рунете

Компании **WebScan Technologies** и **ASTERA** опубликовали ноябрьский *Рейтинг упоминаемости IT-брендов в Рунете*. В рамках исследования проводится мониторинг более 250 интернет-сайтов общественно-политического и IT-направления и исследуется количество упоминаний того или иного бренда. Лидеры рейтингов в ноябре сохранили свои позиции, но вместе с тем отмечено появ-



ление новых участников. Так, впервые в *Top20* рейтинга появилась компания *APC*, вернулись *Novell* и *AMD*. Покинули Top20 бренды *Compaq*, *ATI* и *LG*. По сравнению с октябрьским рейтингом, значительно выросло количество упоминаний о *Linux*'е — этот бренд поднялся на пять строчек, до пятого места. *Motorola* поднялась на семь строчек, до 17 место. Снижение наблюдается у брендов *Cisco*, *Sony*, *SAP*, *Fujitsu*, *Dell*, *Sun* и *Toshiba*. Тройка лидеров — *Microsoft*, *Intel* и *IBM*. В рейтинге упоминаемости брендов по сегментам произошли более серьезные изменения. В сегменте *Зарубежные продукты* появились бренды *ASUS*, *Xeon* (Intel) и *Opteron* (AMD). Самым динамичным, отмечается в пресс-релизе ASTERA, стал сегмент *Российские Компании*. Бренд *1С* вернул лидерство в данном сегменте, в рейтинге появились *Paragon Software*, *Корпорация ПАРУС*, *ABBYY* и *Аквариус*.

Источник: *Компьюлента*

Уличный Интернет

Широкое распространение сотовых телефонов сделало таксофоны нерентабельными. И в Европе, и США они стали постепенно исчезать с улиц. А в России эти железные коробки стоят, как стояли, и даже начали обзаводиться Интернетом.

В конце прошлого года **МГТС** (http://www.mgts.ru) начала установку первых таксофонов с возможностью выхода во Всемирную сеть. Интернет-таксофон **Siemens Elasa** имеет жидкокристаллический экран размером 12.1" (чуть меньше, чем у среднего нотбука), динамик-громкоговоритель, две клавиатуры (телефонную и компьютерную) и трекбол. С телефонной станцией аппарат связан при помощи ADSL-модема. Оплачивать звонки и доступ к Сети нужно стандартными телефонными картами МГТС. Первоначально время в Инернете будет стоить довольно дорого — около 40 центов за первые 5 минут работы и чуть дешевле за последующее время. Через web-таксофон также можно отправлять на сотовые телефоны сообщения SMS и EMS. Бесплатный раздел будет включать различную справочную информацию, в том числе объявления и интерактивную рекламу от компаний. Первый московский интернет-таксофон установлен в *Центральном доме туриста*. До конца января в столице появятся еще 11 таких аппаратов. Их разместят в местах массового скопления людей. В будущем Siemens собирается встроить в Elasa поддержку Bluetooth, но, вероятно, такие таксофоны появятся в Москве не так скоро.

Источник: *Компьюлента*

Папу шлют по Интернету

Муниципальные власти французского городка Мурмелон (крупная военная база на севере страны) приготовили для солдат оригинальный рождественский подарок. Военнослужащие, которые находятся в заграничных миссиях — в Боснии, Афганистане, Косово или Сенегале и т.д., могли поздравить своих родственников с праздниками в прямой интернет-трансляции. На техническую подготовку трансляции ушло более четырех месяцев, в течение которых инженеры пытались установить нормальный сеанс спутниковой связи, поскольку в азиатских и африканских странах нет скоростного Интернета. Картинка все равно получалась не очень четкая, звук передавался с большими задержками. И все же технические недостатки не могли омрачить радость «живого» общения с родными. Лейтенант Эммануель Гийе, находящийся в миротворческой миссии в Боснии, просил жену повернуть web-камеру в строну младшей дочки. Дети — Ксавье и Арно — молчали, стеснялись отца в наушниках, который тем временем расспрашивал их о том, что они хотят получить в подарок от папаши Ноэля. Интернет-трансляции проводились с 25 до 2 января и были абсолютно бесплатны. Семьям выделялся специальный пин-код, с помощью которого они в любой момент могли установить связь с заграничной миссией. Кроме того, они могли оставлять видеосообщения на тот случай, если солдаты будут на боевом задании.

Источник: *Компьюлента*

И китайцы тоже люди

Китайское правосудие прекратило судебное преследование кибердиссидентки *Лю Ди*, которая обвинялась в агитации в Интернете за свержение существующего государственного строя в Китае. Прокуратура Пекина оценила это преступление как «легкое», и 25 декабря проинформировала Лю Ди о своем решении. Напомним, что двадцатидвухлетняя студентка психологического факультета Пекинского университета, известная в Сети под псевдонимом «Крысо



из нержавеющей стали», была арестована в ноябре 2002 года за критику коммунистической партии Китая на одном из интернет-форумов. Она имела неосторожность высказаться за освобождение одного из арестованных кибердиссидентов, после чего и попала за решетку. Решение выпустить Лю Ди под залог было принято 1 декабря прошлого года. В прессе высказывалось мнение, что это было сделано в связи визитом китайского премьера *Вэнь Цзябао* в Соединенные Штаты, которые, как известно, осуждают Китай за гонения на кибердиссидентов. По данным организации *Репортеры без границ*, за последние годы 36 человек были арестованы за публикацию в Интернете неугодных правительству материалов. Организация утверждает, что мониторингом

Новости

сетевой деятельности китайцев официально заняты 30 тыс. китайских граждан.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Год пингвина

Шумиха, поднятая вокруг идеи настольной **Linux**, похоже, стихает; между тем госучреждения и корпорации только начинают пробовать ОС на зуб. Первое возбуждение относительно Linux в качестве настольной альтернативы Windows давно спало, и за несколько лет даже самые перспективные проекты не привели к массовому внедрению ОС с открытым исходным кодом на рабочих местах. Однако в ушедшем году случилась странная вещь: крупные организации начали проявлять интерес к настольной Linux, и эта тенденция, похоже, продолжится в 2004 году и будет набирать силу в будущем. Пусть эта тенденция пока слаба, но аналитики ут-



верждают, что со временем она способна создать альтернативу для предприятий и даже для потребителей. Шумиха вокруг настольной Linux было своеобразным отражением dot-com бума конца 90-х и почти так же быстро сошла на нет. Но мысль о том, что такие дистрибутивы Linux, как Red Hat, Mandrake Linux или SuSE Linux можно использовать на настольных ПК, была главным образом гипотетической. Это ПО мог приобрести любой желающий, но таковых оказалось немного. С тех пор появились действительно значимые примеры: компании и госучреждения стали переводить свои десктопы с Windows на Linux, и альтернативная ОС начала оказывать пусть слабое, но ощутимое влияние на долю рынка настольных ОС. По данным IDC, за последние три года доля рынка Linux почти удвоилась с 1.5% в 2000 году до нынешних 2.8%. Linux удалось опередить *Apple*, которой год назад прочили долю рынка в 2.9%.

Источник: *ZDNet*

Кто в доме хозяин?

22 декабря компания **Novell** подтвердила появившиеся ранее сообщения о том, что она получила 11 патентов на исходный код ОС **Unix System V**. Как известно, компания *SCO Group* утверждает, что права на код именно этой ОС принадлежат ей. Но это в Novell заявили, что право на код Unix всегда принадлежали этой компании. Соответствующие патенты, полученные Novell в сентябре и октябре 2003 года, подтверждают владение ею правами на исходный код Unix, заявляют в компании. Компания SCO также в этом году подала заявки



но подтверждение владения авторскими правами на код Unix System V. В конце прошлого года представитель SCO заявил в интервью *ZDNet*, что получение авторских прав компанией Novell не повлияет на планы SCO по защите ее прав на код Unix. В придачу к длящемуся уже довольно продолжительное время юридическому спору с компанией *IBM* SCO пообещала подать в суд на как минимум еще одного крупного пользователя ОС Linux. Напомним, что Novell в 2003 году утверждала, будто при продаже кода ОС Unix компании SCO в 1995 году права на этот код остались у Novell. SCO не согласна с этой точкой зрения и настаивает, что авторские права были переданы ей в ходе той самой сделки.

Источник: *Компьюлента*

За словом — в карман

При регулярной работе с текстовыми документами и таблицами так или иначе приходится сталкиваться с необходимостью ввода одних и тех же фраз: это могут быть названия компаний, гиперссылки, тэги, приветствия, адреса электронной почты и пр. Понятно, что набор этих буквенно-символьных последовательностей отнимает время и нервы. Значительно улучшить ситуацию можно при помощи небольшого приложения под названием **FlashPaste Lite** (**http://flashdeli.com/download/FlashPasteLiteSetup.zip**, 120 Кб). Программа предельно проста в управлении, хотя и имеет англоязычный интерфейс. Процесс работы будет выглядеть примерно следующим образом. Сначала придется добавить нужный текст в базу данных. Для этого достаточно ввести две строки, одна из которых будет высвечиваться в появляющемся на дисплее списке, а другая — вставляться непосредственно в окно запущенного приложения (будь то текстовый редактор или же адресное поле браузера). Активируется утилита при нажатии «горячей» комбинации клавиш, которую, к слову сказать, пользователь может назначить по своему усмотрению. После вызова программы остается лишь выбрать фразу из списка и дважды кликнуть на нее мышью. Кстати, при поиске интересующей строки можно вводить ее начальные буквы для быстрой сортировки результатов поиска. FlashPaste Lite распространяется абсолютно бесплатно. После инсталляции приложение скрывается в системной панели.

Источник: *Компьюлента*

Оракул словами не кидается

Компания **Oracle** не намерена отказываться от своих планов по покупке компании **PeopleSoft**, производителя биз-



нес-ПО. Первое предложение о покупке PeopleSoft поступило от Oracle летом, когда компания вело с производителем конкурирующих программных продуктов — фирмой *J.D.Edwards* — переговоры о слиянии. Процесс слияния двух компаний завершился в июле, после чего шансы Oracle на успех резко снизились. Тем не менее глава Oracle, второго по величине производителя ПО в мире, не стал отказываться от собственных планов и поднял ставки, увеличив сумму на стоимость приобретенной им компании J.D.Edwards. Одновременно антимонопольные органы США и Евросоюза, по требованию Oracle, начали рассмотрение предполагаемой сделки с позиции соответствия антимонопольному законодательству. Руководство Oracle перенесло срок окончания действия своего предложения с 31 декабря 2003 года до 13 февраля 2004 года. В этот срок акционеры PeopleSoft могут принять решение о продаже своих акций в пользу Oracle. Между тем, руководство PeopleSoft, изначально выступавшее против сделки, заявило, что некоторые акционеры компании, ранее согласные с идеей слияния двух компаний, изменили свое мнение, так что общее мнение держателей акций скорее всего будет не в пользу Oracle. В настоящее время ставка Oracle в борьбе за PeopleSoft по-прежнему составляет $19.5 за акцию компании, или всего $7.3 млрд.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

iXBT: **http://www.ixbt.com**

ZDNet: **http://www.zdnet.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Телевизоры — в печать

Сотрудники исследовательского подразделения компании **Xerox** в Пало-Альто работают над новой технологией производства плоскопанельных мониторов, телевизоров и дисплеев для портативных устройств. Методика предполагает «распечатку» компонентов экранов на модифицированном струйном принтере, использующем так называемые «полупроводниковые чернила» на полимерной основе.

В настоящее время при изготовлении контроллеров плоскопанельных дисплеев применяется преимущественно фотолитография: на поверхность кремниевой пластины, покрытой специальным фоточувствительным слоем, накладывается фотомаска. Далее пластина подвергается многократному облучению ультрафиолетом и травлению — до образования нужных элементов. Однако это достаточно трудоемкий и дорогостоящий процесс, отнимающий к тому же много времени. Решение проблемы сотрудники Xerox видят в использовании полупроводниковых «чернил» на основе полимера, при помощи которых можно в буквальном смысле распечатывать целые транзисторные массивы за один подход. При этом высокая точность процесса обеспечивается за счет использования компьютерной системы контроля, фиксирующей ничтожнейшие смещения подложки во время «печати».

Нужно заметить, что в разработке системы также принимают участие ученые из американского *Государственного института стандартов и технологий (NIST)*. Со слов исследователей, методика в перспективе позволит создавать очень дешевые цифровые экраны огромных размеров, небьющиеся дисплеи для мобильных телефонов и гибкие мониторы, сворачивающиеся в трубку. Кстати, исследования в данной области также ведут компании *Motorola*, *Dow Chemical* и некоторые другие.

Источник: *Компьюлента*

Голосуем за SD?

Согласно последним данным *The NPD Group*, на американском рынке среди всех флэш-карт памяти максимальная рыночная доля принадлежит **SecureDigital (SD)** — *CompactFlash* смещена с лидирующей позиции. Еще по итогам октября рыночная доля SD составляла 30%; правда, CompactFlash практически не отстает: рыночная доля — 28.8%; на третьем месте — *Memory Stick* (22%).

Как отметили аналитики *Gartner*, карты SD оптимально позиционированы в терминах производительности, цены и поддержки производителями оборудования, поэтому можно предположить, что в 2004 году доля прибыли от продаж карт памяти этого типа будет максимальной среди всех остальных форматов.

К настоящему моменту формат, разработанный совместно *Panasonic (Matsushita Electric)*, *Toshiba* и *SanDisk*, поддерживается 1524 типами устройств от 134 компаний во всем мире; более чем 650 членами ассоциации *SD Card Association*, занимающейся разработкой промышленных стандартов и продвижением карт SD на рынке.

Рынок флэш-карт развивается циклически. Рост спроса и потребность в картах большой емкости привели к тому, что цена на 64-Мб карты упала до уровня порядка $27 за штуку. В 2001 году, по сообщениям аналитиков *Nikkei Electronics*, карты на базе NAND-флэш были слишком дороги для потребителей, и поэтому спрос на них был не очень велик. В 2002 году спрос на цифровые камеры привел к созданию дефицита карт NAND-флэш, что стабилизировало цены на эти решения. В 2003 году цена снова начала падать и если эта тенденция сохранится, 512-Мбит чипы NAND-флэш к концу 2005 года будут стоить менее $3, пропорционально снизится и цена на флэш-карты, что приведет к росту спроса на эту продукцию конечных потребителей.

ТАБЛИЦА

Место	Компания	Продажи (млн.долл)	Рост продаж (с 3 кв. 2002 года)	Рыночная доля
1	Samsung	615 00	50%	20 0%
2	Toshiba	532 00	61%	17.3%
3	Spansion (AMD/Fujitsu)	424 00	3%	13.8%
4	Intel	416 00	-4%	13 5%
5	Sharp	318 00	39%	10 4%
6	STMicroelectronics (ST)	199 00	22%	6 5%
7	Renesas Technology	187 00	4%	6 1%
8	Silicon Storage Technology (SST)	74 00	32%	2 4%
9	Macronix International	64 00	5%	2 1%
10	NEC	49 00	29%	1 6%
11	Atmel Semiconductor	36 60	161%	1 2%
12	SanDisk	23.00	54%	0 7%
13	Micron Technology	18 00	80%	0 6%
14	Sanyo Electric	13 00	18%	0 4%
15	Winbond Electronics	12 00	33%	0 4%
16	Hynix Semiconductor	5 00	25%	0 2%
	Другие	86 40	117%	2 8%
	Итого	3072 00	27%	100%

При оценке рынка флэш-карт аналитики отмечают, что наибольший темп роста рыночной доли показали карты SD: поставки этих карт в 2003 году могут вырасти до 33.7% (именно эти карты часто используются в качестве сменных носителей в цифровых камерах и мобильных телефонах).

Если проводить оценку рынка исходя из того, какими слотами оснащаются камеры, лидером будут *xD-Picture card* (28%), затем — те же SD (25%). В 2004 году, возможно, карты Secure Digital станут лидером — благодаря тому, что этот стандарт все чаще используется в камерах *Canon* и *Nikon*.

В целом не так плохи позиции *Memory Stick*: с 2002 по 2003 годы рыночная доля этих карт увеличилась с 19.2 до 24% — в основном благодаря «поддержке» *Sony Ericsson*. Этот стандарт является еще одним претендентом на лидерство — опять же, его успех будет зависеть от того, насколько широко карты этого типа будут использоваться *Nokia* и *Samsung* (причем, не только в камерах).

Рыночные доли CompactFlash и Smart Media явно сократились. В основном это вызвано «узкой направленностью» этих карт — цифровые камеры и крайне небольшое количество MP3-плейеров. *MultiMediaCard* же, поддерживаемый Nokia, может в ближайшее время стать очень популярным в Европе и Китае, где производитель телефонов занимает лидирующую позицию. Однако телефоны Nokia со слотами под флэш-карты не очень распространены, поэтому дальнейший рост рыночной доли MMC под сомнением.

Источник: *iXBT*

Комбайны уступают

Многие тайваньские производители оптических приводов намерены сделать в ближайшее время то, что от них в общем-то и стоило ожидать. В свете увеличения заказов на DVD-рекордеры они намерены значительно уменьшить производство комбо-приводов («DVD-ROM+CD-RW в одном флаконе»). По информации интернет-ресурса *Digitimes*, OEM-цена на подобную продукцию достигла в последнее время уровня $40–45, тогда как в начале года можно было говорить о $70–80 за привод. За аналогичный период времени стоимость DVD-рекордеров упало со $170–180 до $100.

В результате, по мере снижения разницы цен между этими продуктами со $100 до $55–60, спрос на DVD-рекордеры начал расти быстрее, чем на комбо-приводы. Понятно, что эту тенденцию немедленно отследили производители данной продукции и сделали выбор в пользу пишущих DVD-приводов. Впрочем, есть и исключения: например, тайваньская *Lite-On IT* продолжает поставлять своим европейским и американским партнерам комбо-приводы в прежнем количестве (300–400 тыс. штук в месяц). Вероятно, по мере снижения цен на DVD-рекордеры, свой выбор в их пользу сделает и Lite-On IT, которую подтолкнет к этому спрос на «развивающихся» рынках.

Источник: *Ф-Центр*

Сервер с пингвином

Корпорация **ICP Electronics Inc.(IEI)**, известный производитель решений для сетей и Интернет, выпустил почтовый сервер стоимостью до $1000. Сервер имеет стандартные протоколы и web-интерфейс для работы с почтой, роутер и файрвол, основан он на встроенном Linux и позиционируется как решение для малого бизнеса. Сервер **WMS-2208R** загружается из флэш-памяти, куда прошита операционная система Linux для встраиваемых устройств.



Спецификация и параметры сервера WMS-2208R:

- ✓ процессор National Semiconductor GX1 300 МГц;
- ✓ флэш-память 32 Мб;
- ✓ оперативная память 128 Мб DRAM;
- ✓ 2 отсека для 3.5" IDE-накопителей HDD;
- ✓ поддержка RAID 0/1;
- ✓ индикация — LCD-панель, светодиоды и звуковая пищалка;
- ✓ языки интерфейса — английский и китайский;
- ✓ сетевые порты — 8 портов LAN 10/100 Мбит/с Fast Ethernet, 1 порт WAN 10/100 Mbps Fast Ethernet;
- ✓ встроенный принт-сервер с подключением через интерфейс USB/LPT;
- ✓ размеры 270×234×70 мм;
- ✓ вес 4 кг;
- ✓ поддержка почтовых стандартов POP3, SMTP, MAP4, MIME;
- ✓ сетевые протоколы и приложения — WAN: DHCP/постоянный IP; LAN: NAT, DHCP, DNS, NAT, статическая маршрутизация, файрвол с фильтром содержимого, DMZ-сервер, DDNS.

Сервер прост в конфигурировании и дружественен к пользователям, мало знакомым с информационными технологиями, оснащен программным помощником конфигурирования.

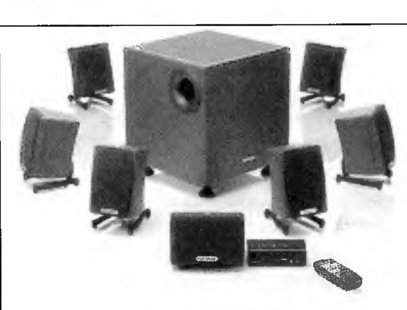
Источник: *3DNews*

Концерт для 8 каналов с сертификатом

Creative Media Corporation в январе 2004 года начнет продажи новой ак-

тивной акустической системы типа 7.1 — **Creative Gigaworks S750**. АС прошло сертификацию THX. Стоимость новинки на японском рынке составит 54 800 иен, или приблизительно $500.

АС выдает 70 Вт×7 плюс 210-Вт сабвуфер — итого 700 Вт пиковой (PMPO) мощности. Компания рекомендует использовать акустику с новой 7.1-канальной аудиокартой *Blaster Audigy 2 ZS* и Dolby-Digital EX/DTS-ES декодером *DDTS-100*.



Сателлиты системы двухполосные, в них используется твиттер (ВЧ-динамик) диаметром 25.4 мм и среднедиапазонный динамик диаметром 88.9 мм. Габариты центрального сателлита — 164×136×120 мм, вес — 1.2 кг; фронтальных и тыловых сателлитов — 116×145×205 мм, масса — 1.3 кг. Сабвуфер фазоинвертерного типа, стенки НЧ-колонки изготовлены из MDF-плит. Диаметр НЧ динамика — 203.4 мм. Также в сабвуфер встроен усилитель. Размеры «саба» — 318×363×351 мм, вес — 12.7 кг.

Диапазон воспроизводимых частот системы — 25–40000 Гц, соотношение сигнал/шум — 99 Дб. АС имеет аналоговый 7.1-выход. Регулировать уровень громкости, низких и высоких частот позволяет небольшой пульт управления, который также имеет терминал M-PORT для подключения портативных плейеров серии MuVo, выход на наушники и несколько регуляторов, изменяющих уровень громкости каждого сателлита.

Источник: *3DNews*

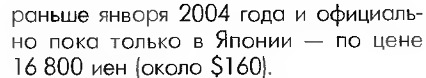
Форсунка на колонки

Creative Media Corporation представило цифровую аудионовинку **DDTS100** — внешний Dolby-Digital EX декодер. Усилитель имеет 7.1-канальный аудиовыход для акустической системы *Gigaworks S750*.

Помимо Dolby-Digital формата, декодер поддерживает Dolby Digital EX, Dolby Pro-Logic II, DTS, DTS-ES и DTS Neo. На фронтальной панели расположены органы управления и два выхода на наушники.

Сзади сосредоточены три оптических, один коаксиальный и три стереовхода, аналоговый семиканальный выход. Габариты блока — 69×175×226 мм, вес — 0.8 кг.

В дополнение ко всему этому предлагается пульт ДУ и сплитер АС, позволяющий мгновенно переключаться с одной АС на другую. Все это добро появится в продаже не



раньше января 2004 года и официально пока только в Японии — по цене 16 800 иен (около $160).

Источник: *3DNews*

Встречи без провода

Компания **D-Link** выпустила новую версию видеотелефона *i2eye*, снабженную адаптером беспроводных сетей стандарта 802.11 b/g.



Видеофон **i2eye DVC1100** предназначен для проведения видеоконференций через широкополосное интернет-соединение и совместим с другими устройствами, поддерживающими стандарты видеотелефонии H.323, H.263 и G.711. i2eye DVC1100 может передавать видеопоток разрешением 352×288 или 176×144 точки, с частотой обновления до 30 кадров в секунду. Изображение выводится на любой телевизор стандарта PAL/NTSC. Подключив к телевизору видеомагнитофон, можно сделать запись видеовызова. Для улучшения качества звука, передаваемого через встроенный микрофон, можно подсоединить к видеофону обычный телефонный аппарат. Все управление устройством производится с помощью пульта дистанционного управления. Для подключения к локальной сети или высокоскоростному модему имеется Ethernet-порт. Среди других особенностей устройства — система подавления эха, спикерфон и АОН.

В России пока продается только обычная версия i2eye — DVC1000. Она стоит около $300. Для сравнения, в США рекомендованная розничная цена DVD1100 составляет около $250.

Источник: *Компьюлента*

Органика быта

Компания **Simpliciti** выпускает необычные устройства, очень напоминающие КПК и предназначенные для организации домашнего хозяйства. Отличие **Simpliciti Home Organizer** от обычного наладонника состоит в том, что пользоваться им могут пятеро домочадцев, причем информация каждого может синхронизироваться с данными других. Это помогает координировать дела членов семьи, в том числе и с помощью ПК, на котором установлен почтовый клиент Microsoft Outlook или Outlook Express.

Габариты органайзера — 14×24 см, конструкция позволяет монтировать его на сте-



не. К органайзеру может быть подключен миниатюрный принтер, позволяющий печатать на бумажной ленте записки, напоминания, списки покупок и пр. Кстати, напечатать можно и кулинарные рецепты, которых в памяти органайзера хранится более пяти сотен. Стоимость Simpliciti Home Organizer с принтером составляет $139.95.

Источник: *Компьюлента*

Амулет оператора

Amulet Corporation выпустила портативный внешний диск **CitiDisk DV2** для устройств DV (Digital Video). Емкость CitiDisk может быть 20 Гб, 40 Гб, 60 Гб и 80 Гб. Стоимость дисков — $640, $735, $800 и $865.

В CitiDisk DV2 используется жесткий диск форм-фактора 2.5" и IEEE-1394 конвертер. FireWire-интерфейс позволяет подключить цифровую видеокамеру. Время работы диска — 80 минут, на столько хватает встроенного литий-ионного аккумулятора. В качестве опции доступен внешний аккумулятор.

CitiDisk DV2 комплектуется фирменным пакетом ПО, в который входит Microsoft DV, QuickTime MOV и Canopus DV. Габариты устройства — 78×137×25 мм, вес — 250 грамм.

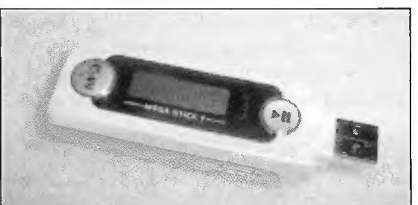
Источник: *3DNews*

Нечто несMSBемное

Компания **MSI** представила новый USB MP3-плейер **MSI 5-in-1 Mega Stick 1**, с FM-тюнером и функцией записи.

Плейер выпускается в двух цветах — серый и белый, его размеры — 9.6×3.1×1.9 см, вес — 40 г. На лицевой панели расположен LCD-дисплей 96×25 пикселя, на боковой панели расположены кнопки управления плейером и встроенный микрофон, на торце расположены разъемы для наушников внешнего микрофона, с другой стороны — USB-разъем.

Плейер может проигрывать MP3- и WAV-файлы, записывать звук с частотой дискретизации 8000–48 000 Гц, имеет встроенный FM-тюнер. Объем встроенной памяти 128 Мб, поддерживаются SD-карты расширения памяти объемом до 512 Мб. Есть встроенный эквалайзер с пятью профилями — нормаль-



ный, рок, поп, джаз и классика. Питается устройство от одной AAA-батареи.

В комплект плейера входит руководство пользователя, наушники и диск с драйверами и программным обеспечением для загрузки музыки напрямую с аудиодисков. Стоимость плейера MSI 5-in-1 Mega Stick 1 — $100.

Источник: *3DNews*

Полный (фото)ФаршМак

Чего только не встраивают в цифровые фотокамеры! У одних есть MP3-плейеры, у других — Bluetooth, в профессиональных моделях монтируются даже адаптеры для сетей WLAN. В новую трехмегапиксельную фотокамеру **DM334FM** компании **Daisy Multimedia** встроено, как можно понять из названия, цифровое радио FM-диапазона. А также MP3-плейер, диктофон и возможность записи видео, доставшиеся ей в наследство от оригинальной модели *DM334*.



Новинка обеспечивает максимальное разрешение 2048×1536 точек или, при использовании интерполяции, 2304×1728. Объем встроенной памяти — 16 Мб (вариант камеры с 64 Мб, DM334M64FM, стоит на $15 дороже). Для расширения памяти используются флэш-карты самых распространенных типов — SD и MMC. Ориентировочная цена — $215.

Основные характеристики DM334FM:

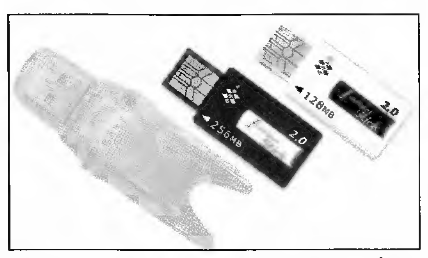
✓ CCD-сенсор размером 1.25" (5.7×4.3 мм), 3.14 млн. эффективных пикселей;
✓ объектив с фокусным расстоянием 5.58 мм (34 мм в эквиваленте для 35-миллиметровых пленочных камер);
✓ макросъемка с расстояния 5 см;
✓ выдержка 1/1000...1/20 с, в режиме ночной съемки 2 с;
✓ оптический видоискатель;
✓ ЖК-дисплей с диагональю 1.5" и разрешением 512×218 точек;
✓ встроенный монодинамик, выход на наушники;
✓ размеры — 99×36×62 мм;
✓ вес — 160 г.

Источник: *Компьюлента*

Интеллигентные палочки

Японская компания **ADTEC** представила супертонкий модуль флэш-памяти — **Intelligent Stick**. IS предназначены для использования в USB-2.0 брелоке от того же производителя. В продаже новинка появится в конце января.

Стоимость 32 Мб (AD-UIS32M/U2) составит $30, 64 Мб (AD-UIS64M/U2) —



$45, 128 Мб (AD-UIS128M/U2) — $60, 256 Мб (AD-UIS256M/U2) — $110, 512 Мб (AD-UIS512M/U2) — $205.

Источник: *3DNews*

Знакомый МОтив
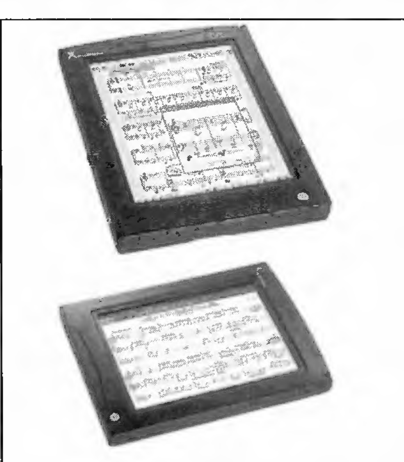
Logitec Corporation выпустила внешний МО-дисковод **LMO-A654FU2**, поддерживающий носители емкостью до 640 Мб, со скоростью вращения шпинделя 5455 об/мин. В продаже дисковод появился в Японии по цене 33 000 иен (около $310).

К компьютеру LMO-A654FU2 подключается через USB-2.0 или IEEE-1394 интерфейс. Дисковод поддерживает ПК, работающие под управлением ОС Windows 98 SE/Me/2000/XP и Mac OS 8.6–9.2.2, Mac OS X 10.0.4–10.3.2. Габариты устройства — 37×221×123 мм, вес — 1.2 кг.

Источник: *3DNews*

Лень листать ноты?

Компания **Freehand Systems** выпускает интересное электронное устройство



для музыкантов. Его назначение — не синтез или обработка звука, а всего-навсего показ нот. **MusicPad Pro** представляет собой планшетный ПК, который адаптирован под единственную задачу — выводить на экран ноты с заданной скоростью, избавляя от необходимости перелистывать их вручную.

MusicPad Pro оборудован сенсорным ЖК-экраном диагональю 12.1" и оснащен 64 Мб ОЗУ и 32 Мб флэш-памяти. Для связи с другими устройствами MusicPad Pro имеет два порта USB, один из которых может служить хостом. Видеовыход позволяет отображать ноты на телеэкране, что может быть полезно при организации занятий с учениками. Изображение на экране может масштабироваться, есть возможность ставить и удалять пометки. Файлы нот могут импортироваться из любой нотной программы. Загрузить ноты можно и с сайта Freehand Systems.

MusicPad Pro работает как в портретной, так и в ландшафтной ориентации. Пролистывание нот на экране может осуществляться как автоматически, так и посредством педали, подключаемой к разъему в корпусе MusicPad Pro. В автоматическом режиме пролистывание может осуществляться как на целую страницу, так и на половину, давая музыканту возможность заглянуть вперед и подготовиться к смене темпа и характера композиции. Загрузка нот в пюпитр осуществляется с ПК под управлением Windows 98/2000/ME/XP. Поддерживается MacOS 9.1 и выше, а также MacOS X.

Габариты пюпитра — 33.8×25×4.5 см, масса — 2.2 кг. Питание осуществляется от внешнего сетевого БП. Существует модификация цифрового пюпитра под названием **MusicPad Pro Plus**, отличие которой — перезаряжаемый аккумулятор и дополнительный модуль флэш-памяти емкостью 64 Мб. Версия Plus стоит $1199, тогда как базовая модель — $999.

Источник: *Компьюлента*

Буквы в аккордах

Весьма оригинально новое устройство ввода информации — клавиатура **CyKey**. Это площадка с клавишами, которые нажимаются как обычно, но клавиш всего девять, и на них не нанесены символы, этим-то устройство и уникально.



Клавиатура CyKey предназначена для аккордного ввода текста, овладев которым, можно повысить скорость печати до 30–50 слов в минуту. Набор производится одной рукой, так что CyKey пригодится в условиях, когда удобно расположиться невозможно — например, когда приходится вводить информацию в КПК на ходу. Впрочем, CyKey предназначена не только для наладонников — она поможет сэкономить место на столе у ПК и, как уже говорилось, ускорить набор текста (вдобавок, вторая рука остается свободной для управления мышью).

Девять клавиш CyKey хватает для набора букв латинского алфавита и знаков препинания, для этого только нужно выучить некоторые мнемонические правила, но освоение которых требуется всего час-два времени. Клавиши расположены симметрично, так что левшам тоже доступны преимущества аккордного набора текстов. Габариты устройства составляют 7.62×12.7×6.5 см.

Клавиатура работает с наладонниками Palm и ПК, связываясь с ними посредством инфракрасного интерфейса. КПК

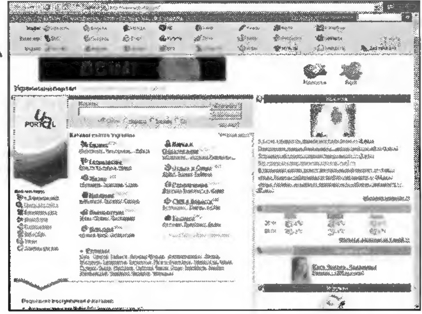
требуют установки специального ПО, робота же на компьютере возможно сразу после подключения инфракрасного приемника к порту PS/2. Возможно параллельное использование CyKey и обычной клавиатуры, а также подключение CyKey через порт USB. Для питания устройства используется ионно-литиевая батарейка размером с монетку, которой хватает на восемь месяцев работы.

Источник: *Компьюлента*
Адреса источников:
iXBT: **http://www.ixbt.com**
3DNews: **http://www.3dnews.ru**
Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Смена лица

За время работы **Уапортала** (**http://www.uaportal.com**) его дизайн уже подвергался косметическим изменениям, но вариант, представленный в конце 2003 года, кардинально изменил вид одного из крупнейших украинских интернет-ресурсов.



«С 2000 года, когда был открыт Уапортал, требования украинского интернет-пользователя, предъявляемые к web-ресурсам, серьезно изменились, — утверждает *Влад Савчук*, администратор Уапортала. — Новый вариант дизайна предлагает максимум информации при минимуме пиксельной графики: ее осталось ровно столько, чтобы сохранить узнаваемый вид портала и оживить web-страницы. Эти изменения назревали давно, и мы сразу же почувствовали рост посещаемости после запуска новой версии. Задуманный как стартовая страница для украинского пользователя, Уапортал продолжает расти вместе со всем украинским Интернетом».

Сегодня Уапортал — это не только каталог украинских Интернет-ресурсов, но и большой набор различных онлайновых услуг, включающих прогноз погоды, курсы валют, программу телепередач, киноафишу, SMS-шлюз, перевод украинских текстов. Часть разделов предоставляют интерактивные сервисы: веб-чат, онлайновые игры, открытки и форумы. При этом каждому посетителю предоставляется возможность настроить все сервисы в зависимости от собственных предпочтений — услуга *Моя страница* обеспечивает персонифицированное обслуживание.

Отдельный вид услуг рассчитан на веб-мастеров, желающих простыми средствами придать интерактивность своим web-ресурсам. Уапортал предлагает несколько видов информационных блоков, интегрируемых в структуру внешних сайтов и использующих компоненты, предоставляемые порталом. Для интернет-ресурсов, не обладающих возможностями для запуска собственных механизмов обработки запросов, Уапортал предоставляет услуги поиска и систему голосований.

Из греков в варяги

Компания **ABBYY** открывает новый, шестой по счету офис. На сей раз — в шведском городе Мальмё. В зону ответственности **ABBYY Scandinavia** войдут страны Скандинавии и Северной Европы, включая Данию и Голландию. Основной задачей офиса станет продвижение продуктов ABBYY на рынках программного обеспечения данных стран, включая разработку маркетинговой политики и организацию каналов сбыта. Причем главный акцент будет сделан на продвижении ICR-технологий ABBYY, т.е. систем автоматического распознавания форм *ABBYY FormReader*. В планах нового офиса — активная работа по созданию партнерской сети, обучение партнеров, их техническая, информационная и маркетинговая поддержка.

«...Мы убеждены, что у скандинавского рынка большие перспективы. В будущем с помощью ABBYY Scandinavia мы рассчитываем получить дополнительно около 5% к нашим мировым объемам продаж. Кроме того, бизнес ABBYY активно развивается, в том числе и в Северной Европе. Сейчас появилась необходимость в «личном» присутствии в регионе», — прокомментировал события генеральный директор компании ABBYY *Сергей Андреев*.

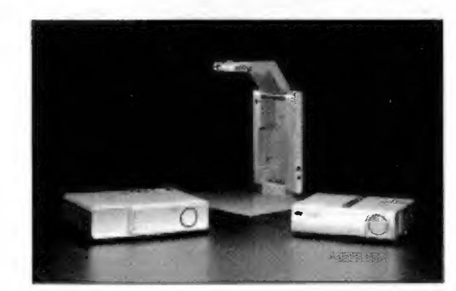
Продукты ABBYY уже известны скандинавским пользователям благодаря усилиям европейского офиса ABBYY. Некоторые шведские компании используют технологии ABBYY — например, небезызвестная *C-Technologies*, которая лицензировала в 2001 году технологию распознавания ABBYY.

Мультимедийный треугольник

Представительство фирмы **Касио Европа ГмбХ** объявило о начале поставок двух моделей мультимедийных проекторов и многофункциональной цифровой 4-мегапиксельной камеры, расширяющей возможности проекторов.

Компактные, легкие, сверхъяркие проекторы CASIO позволят проводить презентации в любых условиях: в больших и малых помещениях и даже при дневном свете. Речь идет о **XJ-350** — ультракомпактном ярком проекторе, **XJ-450** — компактном сверхъярком проекторе с автоматической коррекцией вертикальных и горизонтальных трапецеидальных искажений и автофокусом. Дружную компанию проекторов украшает очаровательная **YC-400** — многофункциональная цифровая камера с разрешением 4 мегапикселя.

Оригинальные технологии CASIO в области ламп и оптики позволили сделать новые проекторы яркими и компактными. Ультракомпактный XJ-350 при весе всего 1.8 кг имеет яркость 2200 ANSI-люмен. Яркость компактного (2.8 кг) XJ-450 составляет 2800 ANSI-люмен. Высокая яркость проекторов позволяет проводить презентации в условиях нормальной освещенности (без затемнения).



Оба проектора имеют двукратное оптическое масштабирование (наибольшее значение из доступных для компактных мультимедийных проекторов в настоящий момент), что позволяет проводить презентации как в больших помещениях, так и в условиях ограниченного пространства (минимальное проекционное расстояние для 30″ экрана составляет всего 0.8 м). Вертикальные и горизонтальные искажения проекции определяются датчиком разности фаз, коррекция искажений производится согласно оригинальному алгоритму. В результате проецируемое изображение всегда выглядит естественным и неискаженным без ручной настройки. Проектор может находиться к экрану под углом до 30° по горизонтали и до 8° по вертикали, 2x оптическое масштабирование дает свободу выбора расстояния до экрана, автофокус также упрощает операцию установки и настройки проектора.

Проекторы поддерживают реальное разрешение XGA (1024×768) и UXGA (1600×1200) — сжатое.

Многофункциональная цифровая камера YC-400 оснащена складным штативом, что делает ее чрезвычайно компактной. Высокое разрешение камеры (4 мегапикселя) позволяет проецировать изображения документов и любых объектов, включая трехмерные. Камера имеет трехкратный оптический трансфокатор (1.8 в режиме *Документ* камеры) и автофокус. При необходимости камеру можно снять со штатива и использовать как обычную цифровую камеру. Камера «умеет» проецировать документы и объекты, включая трехмерные, в реальном масштабе времени; высокое разрешение позволяет использовать камеру в качестве сканера с последующей обработкой и сохранением изображения, также продукт может быть использован для съемок событий, в том числе и вне помещений (без штатива).

Специальный алгоритм позволяет пользователю обрабатывать изображение: выровнять его, обрезать ненужные участки, произвести автоматический баланс белого, скорректировать цвета. Удобство очевидно. Например, нет необходимости тщательно следить за расположением документа на рабочем столе штатива, так как изображение будет автоматически выровнено (т.е. повернуто на нужное число градусов). Даже при проецировании трехмерных объектов ненужный фон может быть легко удален.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Возвращение Лысого

Финская компания **Io Interactive** объявила о начале работ над третьей частью своего популярного «симулятора киллера» **Hitman: Codename 47**, которая будет носить название **Hitman: Contract**. О сюжете новой серии похождений лысого убийцы ничего не известно, однако девелоперы выложили достаточно информации для того, чтобы поклонники сериала получили хотя бы начальное представление о том, что их ждет в новой игре. Во-первых, не может не радовать решение разработчиков серьезно переработать управление. Нельзя сказать, что в предыдущих частях оно было слишком уж неудобным, но все-таки в некоторых случаях вызывало раздражение. И вот, наконец-то, появилась надежда на перемены к лучшему. Также девелоперы приняли решение кардинально изменить подход к обучающим миссиям. В предыдущих частях обучение ограничивалось стартовой миссией, в которой наш герой осваивал азы владения своим обширным арсеналом. Теперь все изменится. По мере появления новых видов оружия в игру будут вставляться специальные миссии, в ходе которых нам представится возможность опробовать новинку в деле без риска провалить важное задание. Сотрудники Io обещают, что «обучалки» окажутся не менее интересными и захватывающими, чем реальные задания, и приятно разнообразят геймплей. Кроме того, подобный подход к делу даст игрокам возможность не концентрироваться на одном-двух коронных «инструментах», а значительно расширить свой арсенал, что поможет открыть новые возможности решения поставленных задач. Также обещается большое количество экзотического оружия, которое не будет уступать в эффективности проверенным в первых двух частях удавке и «беретте».



К сожалению, разработчики ничего не упоминают о технической стороне вопроса. Хотя движок Hitman'а прекрасно справлялся со своими обязанностями, но, следует признать, что он уже порядком устарел и может не удовлетворять вкусам избалованных спецэффектами геймеров. Впрочем, вряд ли кто-нибудь станет спорить, что игры подобного рода берут вовсе не графикой, а проработанным до мелочей игровым процессом и множеством вариантов решения одной и той же задачи. А уж с этим-то у ребят из Io никогда проблем не было. Есть надежда, что они и на этот раз окажутся на высоте, и Hitman: Contract получится как минимум не хуже своих предшественников.

Релиз игры намечен на весну 2004 года. Ну, а пока все желающие могут заглянуть на недавно открывшийся официальный сайт игры (**http://www.hitmancontracts.com**). Правда, информации там покамест намного меньше, чем хотелось бы. Но будем надеяться, что в самом ближайшем будущем положение изменится.

Часовые на посту

Большинство из вас уже знают, что в этом году появится add-on к одной из лучших игр 2003 года. Я имею в виду **Операцию Silent Storm**, созданную разработчиками из российской компании **Nival Interactive**. Add-on будет носить название **Операция Silent Storm: Часовые**. Действие игры разворачивается в послевоенные годы, когда недобитые террористы из организации «Молот Тора» снова пытаются плести свои козни. Правительство стран-победительниц упорно не хотят замечать надвигающуюся угрозу, и тогда на защиту мира встают бывшие бойцы спецподразделений, сражавшиеся с «Молотом» во время войны. Основная фишка add-on'а — введение в игру экономических элементов. Ведь теперь наши герои не являются государственными служащими и вынуждены сами о себе позаботиться.



«Теперь все, что делает игрок, должно подчиняться суровым законам рынка — тут нет места альтруизму, и почти все решает холодный расчет: придется думать, как именно устранять вражеских дозорных — пулями, за которые надо будет платить, или, рискуя жизнью дорогостоящих наемников, ножами или дубинками. А может быть, лучше вообще отказаться от миссии, где нужно кого-то убивать, и пройти то задание, где необходимо без шума и пыли проникнуть на вражеский секретный объект?» — говорит сотрудник «Нивала» *Юрий Маркин*.

Помимо оружия и боеприпасов, вам придется нанимать за собственные деньги наемников, которые смогут значительно усилить вашу группу. Дело в том, что некоторые задания потребуют от ваших подопечных навыков и умений, которыми они не обладают, и в таких случаях придется обращаться за помощью к наемным специалистам, которые, разумеется, не согласятся работать бесплатно. Но и здесь все не так просто.

«Наемники будут существенно отличаться по своим характеристикам: более «дешевые» обладают худшими параметрами и меньшим набором умений, в то время как их более высокооплачиваемые товарищи могут просто поражать своим мастерством. Стоимость найма того или иного бойца вашего отряда зависит именно от его способностей».

Как вы сами можете видеть, введение в игру экономических элементов значительно усложнит и разнообразит геймплей, что определенно не может не радовать. К сожалению, «Нивал» до сих пор не объявил дату выхода «Часовых». Будем надеяться, что это произойдет в самое ближайшее время. Следите за новостями.

Самое длинное путешествие

В Сети появилась новая информация, касающаяся одной из самых ожидаемых игр жанра adventure, которые должны появиться в продаже в этом году. Имеется в виду продолжение культового сериала **The Longest Journey**, первая часть которого появилась на экранах наших мониторов в 1999 году. С тех пор индустрия компьютерных игр сделала большой шаг вперед, и теперь старые герои предстанут перед нами в



новом качестве. Подобно вышедшему в конце прошлого года Broken Sword 3, в **The Longest Journey: Static** (а именно так звучит полное название этой игрушки) будет наблюдаться значительный уклон в сторону экшена. А это значит, что нам придется не только решать загадки и головоломки, но и бегать, прыгать, сражаться и время от времени умирать. По сути, старый-добрый квест превратится в action/adventure с замечательной графикой и удобным управлением, которое больше подошло бы игре жанра TPS, чем квесту. Впрочем, удобное управление еще никому не мешало ☺. А вот смещение акцентов в сторону экшена и уменьшение количества диалогов откровенно настораживают. Впрочем, удалось же создателям Broken Sword совместить интересный сюжет и оригинальную атмосферу предыдущих частей игры с динамичным геймплеем. Так почему бы разработчикам The Longest Journey: Static не повторить их успех. Тем более, что западные игровые сайты очень лестно отзываются об этом продукте. Мы же со своей стороны желаем разработчикам удачи и обязуемся следить за развитием этого проекта и своевременно сообщать вам об их новых достижениях.



РождестWWWо

Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

В году много праздников. Есть дни рождения, годовщины свадеб и другие знаменательные жизненные события. Такие торжества касаются только вас, ваших родных и друзей и, соответственно, отмечаются в узком кругу. Есть и такие праздники, которые имеют отношение к большой группе людей. Например, День независимости и День взятия Бастилии — общенациональные праздники, а День учителя и День архивиста — профессиональные. К праздникам, которые имеют самую большую «аудиторию», несомненно, относится Рождество. И пусть отмечают христиане зтот праздник не в один день, все равно популярность его огромна. Для миллионов людей во всем мире Рождество — главный праздник в году. Если и для вас 7-е января — это не просто еще один выходной, тогда читайте дальше.

Все знают, что в современном христианском мире Рождество празднуется не в один день. А можете себе представить, какая неразбериха царила на заре христианства! Одни говорили, что его следует отмечать в мае, другие — что в ноябре, третьи — что в марте. Но уже в 336 году при Константине Великом на Западе впервые отпраздновали Рождество в конце декабря (http://www.krotov.org/yakov/past/01/001date.html). А к 1100 году Рождество стало главным религиозным праздником в Европе. В это же время стала складываться традиция дарить подарки. Главным дарителем считался Святой Николай (http://ny.office.by/history/105.htm).

Католическое Рождество приходится на 25 декабря, и к 6-му января рождественские каникулы с их многочисленными торжествами обычно заканчиваются. Православные же отмечают Рождество 7 января. Такое несоответствие дат объясняется тем, что существует два разных календаря — юлианский и григорианский. У нас григорианский календарь был введен в 1918 году, но православная церковь, в отличие от католической, продолжает пользоваться юлианским календарем и сейчас. А поскольку разница между календарями в 20-м веке составляла 13 дней, православное Рождество стало выпадать на 7-е января. Разбирайтесь с датами сами на страничке http://www.photobit.ru/a_hal_02.shtml. Кстати говоря, мне тут подумалось, что с наступлением 21-го века разница между календарями увеличилась еще на день, и теперь мы вроде как должны праздновать Рождество уже 8-го января ☺. И такой сдвиг должен происходить каждую сотню лет.

Рождество — праздник, успевший за столетия своего существования обрасти большим количеством традиций. Они касаются украшения дома, подготовки рождественского стола и многого другого. При этом каждая страна имеет свои обычаи празднования Рождества. Во Франции, например, отмечают этот праздник как минимум с середины четвертого века. Именно 354 годом датирована заметка о Рождестве в древнем «Хронографе». Французы — католики, поэтому празднуют Рождество 25 декабря, до Нового года. Именно к этому дню ставят рождественскую елку, приглашают к самым послушным детям Пера Ноэля — местного Деда Мороза, и конечно, готовят вкусные праздничные кушанья. Так, самыми распространенными сладкими яствами считаются «Рождественское полено» и «Масляная помпа». Рецепты этих блюд, а также большое количество другой информации о Рождестве во Франции вы найдете по адресу http://www.tournet.ru/france/noel.htm.

В северной стране Норвегии главными блюдами рождественского обеда традиционно являются рисовая каша и сушеная треска, сваренная в воде со специями. Звучит не очень аппетитно, как для праздничного стола, не правда ли ☺? Но если добавить к этому несколько блюд из свинины, специальное рождественское пиво и огромное количество кексов и печений (не менее семи видов) на десерт, получается довольно вкусно. Тем более, что каши не так-то много, ведь она делится не только между членами семьи, но достается и норвежскому рождественскому волшебнику Юлениссе. Рождество в Норвегии является началом сезона многочисленных праздников, которые заканчиваются только 13 января (ну прям почти как Старый новый год у нас ☺). В эти дни все отдыхают и веселятся. Подробнее об этом читайте по адресу http://www.norge.ru/culture/holiday/tradijonjulebur.html (рис. 1).



Рис.1

В Великобритании и США Рождество встречают шумно и весело. Неизменными атрибутами праздника являются песни и мелодии, хорошо известные не только в этих странах, но и во всем мире — Silent Night, Jingle Bells и We Wish You a Merry Christmas. Перед Рождеством традиционно все ищут подарки родным и друзьям, поэтому уже за месяц до праздника запускается целая рождественская индустрия, сопровождаемая огромным количеством рекламы в средствах массовой информации. Распродажи в США продолжаются и на следующие дни после Рождества и пользуются большой популярностью. Тексты и переводы английских рождественских песен, а также сведения о традициях его празднования в Великобритании и США ищите на страничке http://res.krasu.ru/paradigma/1/16.htm.

Раз уж мы перенеслись через океан, вспомним и о том, что Рождество отмечают и в экзотических для нас странах, например, в Мексике и Венесуэле. Традиции Мексики имеют много общего с нашими — тут в рождественские дни часто устраиваются шествия под названием Лас Пасадас, напоминающие наш обычай колядования. Местные жители ходят от дома к дому, организуют театрализованные исполнения и получают в награду от хозяев разные вкусности. Любимые блюда мексиканской кухни — лепешки тамале с разнообразной начинкой и, конечно, национальный напиток текила, который в больших количествах потребляется на Рождество вместе с шампанским. О рецептах мексиканской кухни читайте на страничке http://brazil-actress.narod.ru/1page19/christmas/Brazil1_2.htm. Тут же вы найдете информацию и о том, как встречают Рождество в Венесуэле. Праздничное венесуэльское блюдо халлакас напоминает мексиканское тамале. Халлакас — это мучной пирог, заполненный цыпленком, говядиной или свининой, маслинами, изюмом, яйцами и специями.

На сайте **Мастер церемоний** (http://www.ceremony.ru/prazdniki/rojdestvo_/prazdnovan) можно найти сведения о традициях празднования Рождества во многих европейских странах — Польше, Словакии, Венгрии, Румынии, Эстонии, Литве и т.д. В последней, например, традиционный рождественский обед в основном состоит из рыбных блюд, а в Австрии и Чехии обязательно подают карпа. Правда, в последние годы у чехов родилась традиция ставить на стол... живого карпа. После покупки рыбу держат в ванне, а затем выставляют в тазике с водой прямо на стол. В рождественское утро карпов торжественно отпускают в реку. Еще о Чехии читайте на страничке http://www.prag.ru/articles-prag/articles-prag-20.html.

Web-серфинг

О рождественских традициях в разных странах можно узнать и на страницах сайта **MRWolf** (http://www.mrwolf.ru/newyear/christmas.html). Тут рассказывается, как празднуют Рождество в Дании, Швеции, Финляндии, Италии и других странах. Большое количество материалов посвящено традициям Германии. Одним из атрибутов праздника является календарь, в котором 24 листочка, по одному на каждый день с первого декабря и до наступления Рождества. За каждым листочком скрывается новый библейский сюжет, каждый день отрывают по одному из них. Нужно отметить, что такие календари получили широкое распространение не только в бумажном исполнении, но и в электронном. Например, по адресу http://images.iwoot. com/advent_calendar.exe (1.2 Мб) можно скачать одну из его версий. К столу в Германии традиционно подается Генденбратен — жареный гусь с яблоками и картофелем. А вот в Испании кулинарные традиции зависят от региона. Скажем, в Мадриде на рождественском столе обычно присутствует запеченный морской лещ и вареная красная капуста, в Валенсии готовят жареную баранину со специальным чесночным соусом.

Есть на сайте MRWolf и информация о праздновании Рождества в Австралии. Поскольку в этой стране торжества обычно приходятся на середину лета, Санта Клаус имеет манеру появляться на пляже на серфинге. Там же проводят праздники и местные жители, и туристы.

Но что мы о чужих традициях да о чужих? У нас ведь тоже есть обычаи и атрибуты праздника. О многих из них подробно рассказано на страничке http://www.kleo.ru/items/rest/Rojdestvo.shtml. Тут, к примеру, рассказывается о приметах, которые связывали с Сочельником, рождественских маскарадах, карнавалах, песнях, плясках и хороводах. А на другой страничке этого сайта (http://www.kleo.ru/Encyclopedia/Holidays/GadJenih.shtml) можно также почитать, как гадают в ночь перед Рождеством на женихов. В образовательных целях пригодится и будущим женихам ☺.

О том, как празднуют Рождество с детьми, можно узнать по адресу http://kuzovkina.pp.ru/children/doshkolnik/dasha2.htm. Тут есть информация о кукольном театре вертепе, показывающем историю рождения Иисуса Христа, о традиции поздравления людей с Рождеством колядками.

Множество наших обычаев связано с рождественским столом. Традиционными блюдами считаются сочиво и кутья — сладкие каши с медом, орехами, маком и изюмом. О приготовлении этих блюд можно прочитать по адресу http://www.passion.ru/conkurs/cristmas/rec.htm. А вот на страничке http://www.bereg.ru/newyear/eda.shtml (рис. 2) собраны старинные рождественские рецепты, которые сегодня многими уже подзабыты. Что ж, еще не поздно подсмотреть несколько рецептов для своего стола и порадовать близких сбитнем, рождественским поросенком или маковником.

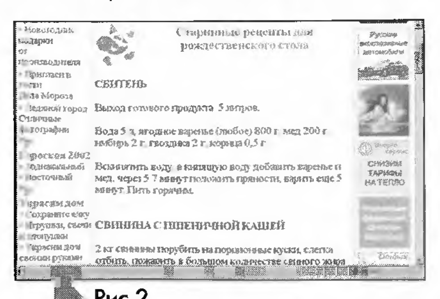


Рис.2

На страничке http://www.christmas.ru/christmas&new_year.htm рассказывается об истории православного Рождества, а также предлагается множество советов, которые касаются праздничного стола. Тут можно узнать, как накрыть и украсить рождественский стол, что приготовить на горячее и на сладкое, какие напитки подать.

Об истории Рождества и некоторых традициях еще написано на религиозном сайте **Завет** (http://www.zavet.com/kalendar/cristmas.html, **рис. 3**). Скажем, есть обычай, накануне рождественской ночи весь день ничего не есть до сумерек, до появления на небе первой звезды, напоминающей о звезде Вифлеемской, приведшей некогда волхвов и пастухов к колыбели Иисуса.

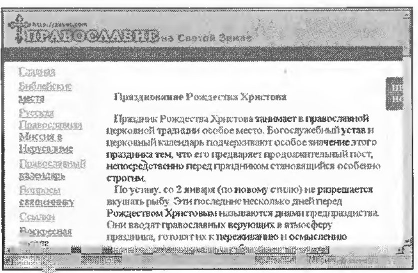


Рис.3

Наряду с национальными традициями празднования Рождества существуют и такие, которые укоренились во всем мире. К ним относятся, например, украшение елки, свечи и электрические гирлянды, отправка рождественских поздравительных открыток и, конечно же, дарение (и принятие ☺) подарков. О возникновении этих обычаев можно прочитать на страничке http://www.strofa.ru/traditions/christmas_traditions.php (рис. 4). Если же говорить о гастрономических традициях, почитаемых во многих странах, нельзя не вспомнить о рождественском гусе. Готовят его везде по-разному, но какой бы рецепт вы ни выбрали, стол с ним будет просто превосходный. Записывайте рецепты со странички http://www.infosport.ru/press/szr/1297/topic16.htm.

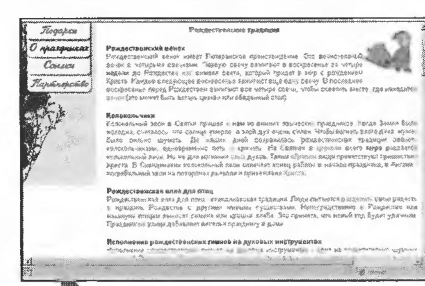


Рис.4

И наконец, завершая наш рождественский обзор, заглянем на оригинальную страничку под названием **OXymoron Humour Archive: Christmas** (http://paul.merton.ox.ac.uk/xmas, **рис. 5**). Тут собраны разнообразные шутки, имеющие отношение к Рождеству. Например, есть несколько современных песенок на известные рождественские мелодии. Скажем, припев всем известной песни Jungle Bells звучит как «Oh! Microsoft, Microsoft, bloatware all the way!», что в примерном переводе означает то, что Microsoft все распухает и распухает. В песне же речь идет о том, что с каждой новой версией Word становится все больше и уже не помещается на десяти дисках и т.д. Другая веселая страничка сайта — доказательство того, что Санта Клауса не существует (http://paul.merton.ox.ac.uk/xmas/santa.html). Аргументы, которые приводятся, весьма весомы. Один из них таков: Санта Клаус работает 31 час в году на Рождество в разных временных зонах, передвигаясь с востока на запад. Если подсчитать, к скольким детям он должен успеть, то получается, что он должен совершать около восьмисот визитов ежесекундно. А это означает, что скорость его передвижения в три тысячи раз больше, чем скорость звука ☺.

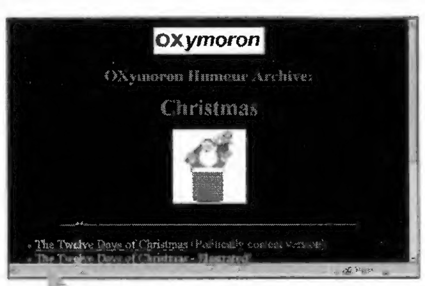
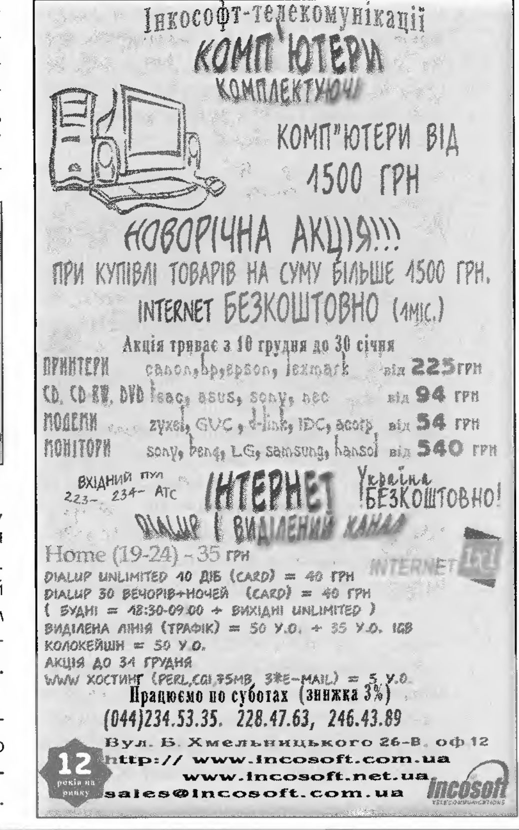


Рис.5

Ну вот, собственно, и все о Рождестве. Если моя теория верна, то через несколько тысяч лет этот праздник будет отмечаться 8-го марта. Вот бы дожить ☺!



Живая теория

Техно-party IDF'a

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Как-то в своей статье «IDF в Белокаменной. День первый...» (МК, №46 (269)) я опрометчиво ☺ пообещал рассказать о технологиях, рассматриваемых на Intel Developer Forum. Ну что ж, обещания приходится выполнять.

Такое вот вступление

В этом году участникам второго московского IDF было прочитано около 50 часов лекций, посвященных различным компьютерным и коммуникационным технологиям (речь шла о проблемах аппаратного обеспечения, тенденциях конвергенции, актуальной теме беспроводной связи, мобильных вычислениях, средствах коммуникаций, НИОКР и проч.), а также предложено 6 лабораторных занятий. То есть слушателям было предоставлено в два разо больше информации о новейших аппаратных и программных розработках и передовых технологиях, чем год назад.

Конечно же, я просто не в состоянии россказать вам обо всех технологических новинкох, которые освещались на IDF. Просто потому, что я был не в состоянии (не из-за фуршета ☺) посетить все проводимые на форуме мероприятия. Посему могу поведать читателям лишь о тех разработках, слухи и материалы о которых дошли до меня. Или до которых дошел я ☺.

Итак, кок я уже говорил (в той статье), **Майкл Фистер** упомянул в своем докладе о 4-х ключевых технологиях, актуальных, по его мнению, в будущем. Это Hyper-Threading, Centrino, La-Grande и Vanderpool. Токже в сообщениях затрагивались актуальные темы беспроводных технологий WiMAX, интерфейса Serial ATA II и «шины будущего» PCI Express.

Ну что ж, прекрасно. О технологии **Hyper-Threading** в ее нынешнем виде было уже довольно подробно рассказано в статье *«Бурный поток вычислений» (МК, №48 (219))*. Тема **Centrino** достаточно детально освещалось в статье *Сергея Мишко «В центре внимания — Centrino» (МК, №14 (237))*. Глаза но **PCI Express** открыл нам в своем материоле *«Expressсивная шина» (МК, №47 (270), 51 (274)) Александр Волоха*. Так что каждый почитатель новых технологий найдет, что почитать, именно в этих стотьях. Мне же остались La-Grande, Vanderpool, SATA II и WiMAX. К счастью ☺, к тому, что я рассказал о **Vanderpool** в прошлой статье, мне добовить нечего — информации об этой интересной штуке у меня пока нет. Также мало сведений и по **SATA II** (здесь будем дожидаться официального «выхода в свет»). Ну, о обо всем остальном и кое о чем другом — по ходу текста.

Ваука — народу

Корпороция Intel всегда уделяла особое внимоние сференоучно-исследовательских разработок, вкладывоя значительные средства в новые технологии. Подталкивоя, так сказать, процесс ноучного движения ИТ-прогрессо. И он идет.

Так, менеджер Intel по техническому маркетингу **Ральф Клинг (Ralph Kling)** представил на IDF интересную концепцию **Ubiquitous Computing («вездесущие вычисления»)**. Концепция предусматривает моссовое внедрение компьютерных технологий (сенсорных сетей, систем позиционирования, персональных серверов, шлюзов и других компонентов с использованием миниатюрных программно-оппаратных средств с низким потреблением энергии, изготовленных в корпорации Intel) в повседневную жизнь, с целью повышения удобства и эффективности работы человека.

Да здравствуют безопасные связи!

Важным элементом стратегии корпороции Intel является совершенствование инфраструктуры коммуникаций.

Менеджер по развитию рынка из брюссельского офисо Intel **Дирк Розье (Dirk Roziers)** рассказал о будущем модульных коммуникационных платформ. В его докладе излогались принципы построения телекоммуникационных систем но основе стандартизированного оборудовония и типичного программного обеспечения. В отличие от специализированных закрытых систем, новый открытый подход позволяет ускорить процесс разработки и внедрения комплексов, продлить жизненный цикл изделий, повысить доступность оборудования и снизить операционные и капитальные затраты на эксплуатацию систем. Коллега Розье, специолист по маркетингу **Стивен Паттон (Stephen Patton)** россмотрел вопросы построения систем компьютерной телефонии стондарта SS7 с использованием узлов высокой плотности компоновки. **Дэвид Зауи (David Zaoui)**, менеджер по развитию рынка из парижского офиса Intel, представил концепцию систем с низкой стоимостью но базе централизовонной обработки медио-данных, а токже рассмотрел системные решения для офисных телефонных станций но бозе плат и модулей производства компании Intel. И тут мы подходим к интересному вопросу...

Саманта Ходжсон (Samantha Hodgson), специолист по моркетингу из офисо корпороции Intel в Свиндоне (Великобритония), предстовила розличные компоненты технологий беспроводной связи стандарто **802.11 (Wi-Fi**, подробнее о них см. в статьях *Виктора Бондаря цикла «Какая сеть — такой улов» (МК, № 27 (250), 31 (254), 36 (259), 38 (261), 39 (262), 41 (264), 44 (267), 45 (268))* и в материале *Александра Кривинец «Проводы проводов» (МК№46 (269))* и нового стандарта **802.16**, получившего название **WiMAX**. О нем, родимом, наш следующий раздел.

Wi MAX? Вет, я Ваuя...

Огромное число пользователей ПК на просторах всего бывшего совка все еще предаются мечтам о возможности быстрого серфинга по Интернету, о скоростной закачке программ, музыки, видео. Сомое «популярное» нынче у нос dial-up-соединение с помощью модемо по телефонной линии не многим позволяет наслаждаться скоростным хождением по Сети. Выделенная линия частично решает проблему, но она — удел немногих счастливчиков ☹.

В принципе, технологии широкополосного доступа (ШД, он же WB) позволяют буквально каждому юзеру приблизиться к вожделенным скоростям обмена данными порядка нескольких мегобит в секунду, обеспечить онлойновый просмотр кинофильмов и прочие мультимедийные прелести. Такие технологии существуют уже не один год. Увы, они пока все ток же недоступны подавляющему большинству пользователей. По донным InStat/MDR, в конце 2002 года в мире насчитывалось около 46 млн. пользователей технологий широкополосного доступа, преимущественно жителей США. Но даже в богатых Штатах только для 17% домов обеспечена возможность подключения к Интернету с помощью подобных технологий.

Что мешает активному распростронению ШД? Деньги ☺! Не многие пользователи могут позволить себе купить оборудование и подписаться на услуги доступа по xDSL или кобельному соединению.

С учетом всего этого в корпорации Intel начали активно работоть над новой беспроводной технологией, которая может стать реальной заменой xDSL и кабелю и решить проблему «последней мили» (т.е. участка связи от пользователя до поставщика услуг доступа в Сеть).

Изначольно новый стандарт беспроводной связи IEEE 802.16 был задуман для организации роботы беспроводных сетей, покрывающих большие городские территории. Поэтому его иногда называют Wireless MAN (Metropolitan Areo Network — сеть для городских регионов). Именно эта технология беспроводного широкополосного доступа и может стоть столь необходимым средством для решения проблемы «последней мили» в большинстве крупных городов.

Широкополосный беспроводной доступ лишен недостатков, присущих xDSL и кобельным соединениям. Беспроводные сети (**рис. 1**) стандарта 802.16 проще розворочивать и увеличивоть площодь их покрытия (именно из-зо их беспроводности). По структуре они очень схожи с тродиционными сетями операторов мобильной связи: здесь также присутствуют бозовые станции (**рис. 2**), которые действуют в радиусе до 50 (!) километров (конечно, станции нужно устанавливоть на возвышенностях). Пользовательское оборудование, с помощью которого осуществляется соединение с базовой станцией, включает в себя антенну и терминальную чость.



Рис.1

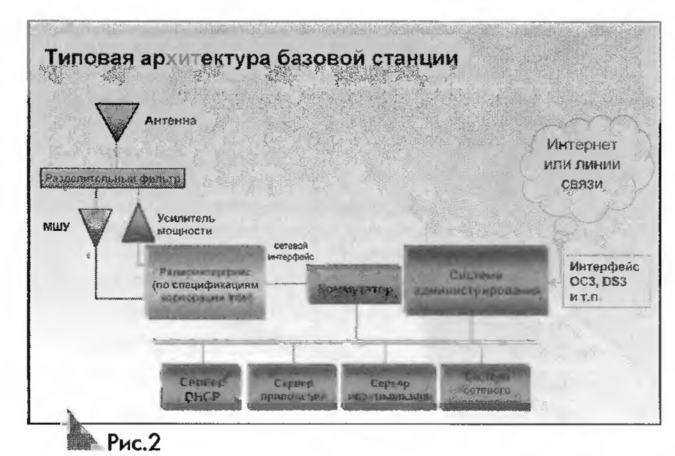


Рис.2

802.16 достоинств

Стандарт 802.16 предоставляет преимущества бизнес-пользователям, особенно тем, кому иногда приходится менять операторов связи, или тем, кто только оргонизует свой бизнес. Ведь беспроводной ШД можно получить гораздо быстрее — не придется долго ждать прокладки линий, как это имеет место при T1 или DSL организоции широкополосного доступо.

Несомненным достоинством технологии является и возможность масштабирования сетей, соответствующих стандарту 802.16. Это очень важно. Для примера представьте себе несколько сотен пользователей устройств беспроводной связи в отеле, которые используют wireless-соединения во время кокой-нибудь конференции. С доступом в локальную сеть у них не возникнет проблем, поскольку 802.11 предоставляет вполне достаточную полосу пропускания. Однако если они пожелают одновременно поработать в Интернете (конференция скучная ☺ и т.п.) или получить доступ в свою корпоративную сеть через выделенные соединения, то здесь возможны проблемы. Не исключено, что в отеле может быть достаточно мощное T1-соединение, но для обслуживания даже пятисот активных пользователей его уже окожется недостаточно. А вот при помощи беспроводной сети 802.16 пропускная способность линии связи может быть увеличено значительно и очень быстро, на что проводная связь в принципе не способна.

Очень вожно, что одно бозовая стонция в сети стандорта 802.16 может обслуживоть большое количество пользователей, при этом предостовляя им услуги розного уровня. Например, 50-ти очень активным пользователям будут предостовлены сетевые услуги категории T1 (передоча данных со скоростью до 2 Мб/с), в то время как для сотен других пользователей будут предоставлены менее требовательные к полосе пропускония сервисы.

А если сюда добавить еще и то преимущество, что оборудование 802.16 обеспечивает связь на расстоянии в 30-50 км и даже больше, причем с полосой пропускания около 70 Мб/с (**рис. 3**),

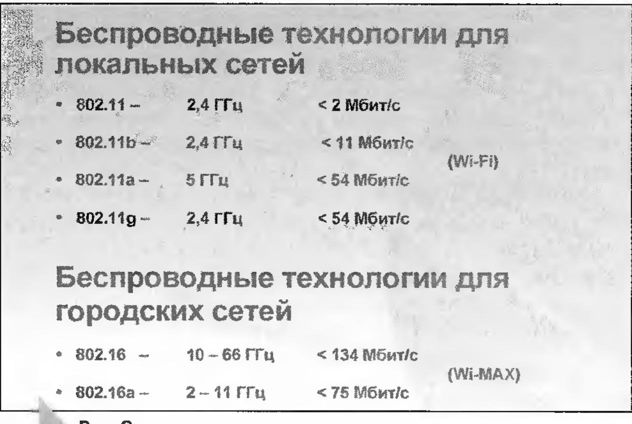


Рис.3

то не остается сомнений, за каким стандартом беспроводной связи будущее. (Нопомню, что в сетях стандарта Wi-Fi (802.11) связью покрывается территория в радиусе около сотни метров от точки доступа.)

Провдо, изначально для стандарта 802.16 рассматривался рабочий диапазон частот от 10 до 66 ГГц. Однако такой подход позволял обеспечивоть устойчивое соединение только в пределах прямой видимости. Поэтому в январе 2003 года появилось расширение стандарта — 802.16a. Оно предусматриволо роботу в более низком диапазоне чостот: 2-11 ГГц. Это уже позволяло налаживать нормальную связь на более обширных территориях.

Сети — в роуминг!

Кстати, специальная рабочая группа по продвижению 802.16o рассматривает возможность оргонизации роуминга между разными сетями этого типа, чтобы сделоть данный тип связи неким аналогом мобильной телефонии.

Существует также специольная группо по продвижению стандорта 802.16e. Она занимоется вопросами организации роуминга между сетями, созданными с использованием различных беспроводных стандортов. Это нужно, например, для того, чтобы пользователь без ущербо для сеансо связи мог переходить из беспроводных сетей стандорто 802.11 в сети 802.16 и обратно (**рис. 4**).



Рис.4

Решение вопросов роуминга представляется очень существенным для дальнейшего успешного распространения беспроводных технологий. «Intel стремится предоставить пользователям возможность проводить вычисления и организовывать связь в любое время в любом месте и с помощью любого устройство. На наш взгляд, технология 802.16 очень поможет в решении этой задачи», — считоет исполнительный вице-президент корпорации

Intel и генеральный менеджер подразделения Intel Communication Group **Шон Мэлоуни**.

WiMAX – каждому

Ну, а что это за ВайМакс такой, наверняка, уже интересуются самые нетерпеливые. WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) — это некоммерческая организация, образованная по инициативе корпорации Intel с участием ведущих производителей телекоммуникационного оборудования. Главной целью «собрания» всех производителей вместе было устранение проблемы совместимости, с которыми ранее столкнулись компании при развертывании сетей стандарта 802.11 (он тоже многовариантен, см. упоминавшуюся статью *«Какая сеть – такой улов»*). В WiMAX уже вошли около 30 компаний. Именно эта организация как раз сейчас и занимается продвижением «в народ» стандарта 802.16.

На 2004 год WiMAX наметила большой объем работ: протестировать различное оборудование на совместимость, выбрать лаборатории для сертификации, организовать специальные конференции. Работа будет вестись совместно с Европейским институтом стандартов телекоммуникаций (ETSI) для разработки и согласования плана HIPERMAN по выработке общеевропейского стандарта широкополосной беспроводной связи.

Надо отметить, что некоторые компании уже начали заниматься созданием сетей стандарта 802.16. Филиппинский сервис-провайдер, компания Meridian Telekom, уже предоставляет услуги WiMAX в Маниле и окружающих столицу провинциях. Услугами Meridian Telekom пользуются корпоративные клиенты для удаленного доступа к корпоративным сетям.

На этом добром почине филиппинцев мы простимся с WiMAX и вернемся обратно на IDF.

Мобилизация

Пол Отеллини, президент корпорации Intel, в ходе своего выступления на IDF в Сан-Хосе сказал: «По нашим оценкам, к 2010 году в мире будет более 2.5 миллиардов мобильных коммуникационных устройств, обладающих более мощными вычислительными возможностями, чем самые современные сегодняшние ПК». В этом ключе очень важными вехами сегодняшней конвергенции устройств являются технология Intel Centrino для мобильных ПК и технология «беспроводной Интернет на одном чипе», реализуемая в семействе процессоров Intel PXA800 (известны под кодовым названием Manitoba). Не удивительно, что и на московском IDF большое внимание уделялось мобильным решениям.

Билл Генри (**Bill Henry**), директор подразделения мобильных продуктов компании NVIDIA, на примере графических чипов и чипсетов рассмотрел подходы к проектированию высокопроизводительных графических приложений для мобильных компьютеров при сохранении важных характеристик экономного энергопотребления устройств.

Старший инженер по техническому маркетингу корпорации Intel **Лес Фишер** (**Les Fisher**) представил новые варианты использования ноутбуков при беспроводном подключении в домашних условиях. Это такие направления, как вычисления, ориентированные на местонахождение пользователя (Location Based Computing, LBC), упрощенный выбор сетей для подключения (Simplified Network Selection, SNS), мобильный цифровой дом (Mobile Digital Home, MDH) и виртуальный офис (Virtual Office, VO).

Руководитель маркетинговой программы подразделения мобильных платформ корпорации Intel **Джордж Брискер** (**George Brisker**) знакомил слушателей с преимуществами использования многофакторной аутентификации пользователей и давал оценку перспективной технологии интеграции сенсоров отпечатков пальцев в ноутбуки.

В аппаратной части

Менеджер корпорации Intel по маркетингу продукции **Пол Барр** (**Paul Barr**) предложил рассмотреть особенности серверных технологий, которые в настоящее время разрабатываются в лабораториях Intel. Он сделал акцент на обосновании выбора технологических и конструктивных решений будущих серверных элементов, рассмотрел типовые кластерные решения на базе OEM-продуктов компании Intel.

Дэвид Граурок (**David Grawrock**) — главный архитектор систем безопасности корпорации Intel. В своем выступлении он обосновал необходимость некоторых элементов проектирования систем повышенной безопасности, таких как сегментирование программных и аппаратных средств ПК, выделение доменов безопасности. Также он познакомил собравшихся с основами технологии LaGrande, с требуемыми при ее использовании изменениями в архитектуре процессора, памяти, графической подсистеме, в методах ввода-вывода, а также с принципами проектирования и моделями использования этой технологии.

И тут мы снова немного углубимся, чтобы расширить наши представления о возможностях защищенных вычислений на ПК.

La-La-La (китайская песня о границе на замке)

Люди так или иначе сталкиваются с проблемой защиты информации на своем ПК (вспомните, сколько троянцев недавно наловил в вашем компьютере новый антивирус ☺). Задача защиты содержащихся на компьютере сведений становится все актуальнее день ото дня. Сберегать есть что. Это и важнейшие данные, созданные или хранящиеся на клиентском ПК, и сами соединения, как проводные, так и новомодные беспроводные.

Проблема приобретает особенную актуальность с учетом нескольких факторов. Во-первых, непрекращающиеся успешные хакерские атаки указывают на низкую эффективность современных моделей защиты. Во-вторых, существуют реальные технические возможности для удаленной атаки на клиентский ПК. В-третьих, растет число желающих заняться сбором чужой информации, и их мастерство повышается не по дням, а по ночам ☺. О том, как уязвим современный ПК для атак, вы можете судить по **рисункам 5** и **6**.



Рис.5



Рис.6

Ну так вот, Intel берет на себя смелость утверждать, что более «стойкая» клиентская архитектура может снизить риск серьезных потерь из-за непредвиденных утечек ☺ информации. Как же это видится разработчиком самой компании Intel? Об этом читайте в нашем следующем материале.

(Продолжение следует)



Набираем обороты

Андрей ЛЕОНТЬЕВ
leont1@rambler.ru

Статья о том, как реализовать функцию управления оборотами кулеров при наличии на материнской плате контроллера фирмы WINBOND (на примере MB Soltek SL-75FRN2). А также о том, какой софт для этого можно использовать, и как разрешить некоторые технологические проблемы, при всем при этом возникающие.

Пролог

В своей предыдущей статье *«Укрощение кулеров»* (*МК, №2 (173)*) автор достаточно подробно обосновал полезность управления скоростью вращения вентиляторов и описал, как можно доработать MB SL-75DRV с трехканальным контроллером среды ITE8705F, чтобы такую функцию реализовать. Но пришло время собирать... нет, не камни, а новую машину, и проблема встала вновь. Избалованный тремя каналами термоконтроля, автор решил уже на стадии выбора новой материнской платы обеспечить возможность подобной ее доработки. Среди недорогих (до $100) и быстрых плат была выбрана SL-75FRN2 на чипсете nForce 2, оснащенная универсальным контроллером WINBOND W83627HF. Встроенный в эту микросхему контроллер среды способен выполнить трехканальный мониторинг температур и оборотов и двухканальное управление скоростью вращения вентиляторов. Конечно же, сама плата обеспечивает лишь часть указанных функций: измерение оборотов трех фанов, а также оценку температуры от трех источников — двух термодатчиков (для воздуха под процессором и воздуха внутри системного блока) и одного встроенного в ЦПУ термодиода (если таковой есть), который определяет температуру процессора. Управление же скоростью вращения вентиляторов не предусматривается ☹.

Рис.1

Рис.2

Рис.3

Почему разработчики материнских плат пренебрегают возможностью, причем при незначительных затратах, существенно повысить привлекательность своего продукта, остается только гадать. (А как заманчиво выглядела бы на коробке надпись «Fan speed control»!) Возможно, здесь имеет место банальная перестраховка — ну а вдруг контроллер зависнет, и вентиляторы остановятся. Хотя такая проблема легко решается аппаратно, да и случаев зависания системы контроля за два года эксплуатации доработанной SL-75DRV не замечалось. Если эта догадка верна, можно сделать вывод о степени доверия разработчиков к хваленой системе ABSII, которая как раз и должна защищать процессор в подобных ситуациях.

Ювелирная работа

Но вот золотисто-канареечная плата (одно из самых красивых материнок 2003-го года) у нас в руках, и мы с удивлением обнаруживаем отсутствие активного кулера на чипе северного моста, хотя известно, что у чипсета предыдущей ревизии северный мост существенно грелся. Однако после включения выясняется, что обещание инженеров NVIDIA уменьшить потребляемую чипсетом мощность было с честью выполнено: радиатор микросхемы на ощупь чуть теплый, несмотря на хороший (автор проверил) тепловой контакт с чипом. Для нас это означает, что одним кулером в системе будет меньше, и сокращение числа каналов управления оборотами с трех до двух окажется не таким болезненным.

На этот раз конструкторы материнской платы не стали баловать потенциальных «доработчиков» и даже не попытались как-то использовать ШИМ-выводы контроллера, оставив их совершенно свободными. В результате, самым сложным оказалось подключить к ним регуляторы напряжения вентиляторов, ведь выводы микросхемы имеют толщину всего лишь 0.2 мм при шаге 0.5 мм.

Со сложного и начнем. Автор считает себя обязанным сразу предупредить — рассматриваемая работа очень тонкая, почти ювелирная. И если вы не дружны с паяльником, а в тире выбиваете меньше девяноста пяти из ста ☺, не пытайтесь выполнить ее самостоятельно, а поручите специалисту. Для такого специалиста и предназначен предлагаемый автором способ решения поставленной задачи. Не забывайте, что подобные работы производятся на страх и риск владельца! Автор не может нести ответственность за квалификацию исполнителя и за любые негативные последствия проведенных доработок!

Необходимый минимум инструментов: хорошая оптика для глаз и тонко заточенный паяльник, обязательно с трансформаторной развязкой от сети. Желательно будет также электрически соединить жало с общим проводом материнской платы. Еще нужно запастись клеем с хорошей адгезией (прилипчивостью) к поверхности, оклеенной скотчем (поэкспериментируйте заранее). Поскольку чип почти не нагревается, автор применил популярный у радиолюбителей термоклей.

Из одностороннего фольгированного стеклотекстолита изготовьте переходную плату, в соответствии с эскизом (**рис. 1**). Резисторы R1 и R2 — бескорпусные (SMD), типоразмера 1206, номиналом 1 кОм. Разъем X1 представляет собой двухполюсную вилку, припаянную непосредственно к печатным проводникам платы.



Дружно принялись за дело...

Дальнейший ход работ проиллюстрирован на **рисунках 2–3** и состоит из следующих шагов.

1. На верхнюю поверхность микросхемы W83627HF наклейте тонкий скотч с запасом в 3–5 мм с каждой стороны, кроме той, где расположен ряд выводов 103–140. Это необходимо для защиты микросхемы и ее выводов от клея, которым будет приклеена плата. (При необходимости, плата вместе со скотчем легко и без следов может быть удалена.) Если сохранение гарантии вас не интересует, пунктом 1 можно пренебречь.

2. К контактным площадкам K1 и K2 переходной платы припояйте «усики» длиной около 5 мм из луженого одножильного провода диаметром около 0.15 мм. Отогните их вниз, как показано на **рисунке 2**, примерьте и укоротите по месту.

3. Теперь концы «усиков» нужно слегка расплющить и хорошо облудить.

4. Подгибая «усики», добейтесь их примерного совпадения с выводами 115 и 116 микросхемы.

5. Тщательно протрите разогретое жало паяльника — оно должно быть сухим, иначе будет очень сложно, «не наследив», извлечь из 0.3-мм межвыводного промежутка нечаянно попавший туда припой.

6. Перемещая плату по поверхности микросхемы, точно совместите один из «усиков» с соответствующим ему выводом и, коснувшись паяльником (сухим!), прогрейте до расплавления полуды (**рис. 3**).

7. Повторите операции 5 и 6 для другого вывода.

8. Слегка покачивая плату в разные стороны, убедитесь в прочности полученных паек.

9. Приподняв противоположный пайкам конец платы, введите под нее через отверстия несколько копель клея и слегко прижмите до его затвердения. Выдавливоемые излишки клея нужно своевременно удолять, чтобы они не попали на материнскую плату.

Все! Теперь можно собрать компьютер, зопустить какую-либо утилиту управления оборотами вентиляторов и выставить зночения скорости, не ровными 0% или 100%. После чего проверить осциллографом ноличие но выводах розъема X1 переходной плоты импульсов с частотой около 23 кГц, размахом 5 В и скважностью, соответствующей выставленным зночениям.

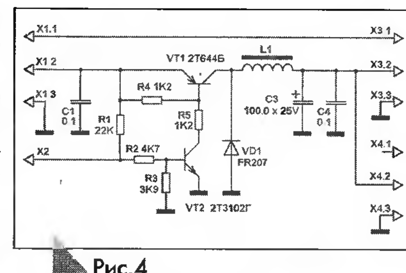


Рис.4

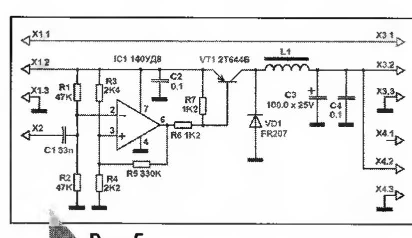


Рис.5

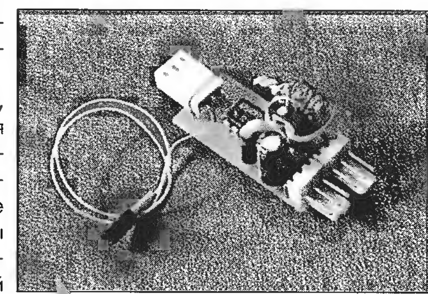


Рис.6

И работа... застопорилась

Чтобы запустить программу, нужно ее иметь. А посему отдельный раздел придется посвятить поискам подходящего ПО.

Как обычно, с платой SOLTEK поставляются два компакт-диска: один с полезным прикладным софтом, другой — с драйверами, манулом и утилитами аппаратного мониторинга (HM — Hardware Monitoring). Их четыре: SoltekHM, HWDoctor, SmartGuardian и VIA.

SoltekHM рассмотривать не будем — ее безвкусный дизойн и не допускающий настроек интерфейс наводят на мысль, что интеллектуальное развитие потенциального пользователя (или разработчика?) должно быть где-то на уровне начальных классов средней школы.



Рис.7

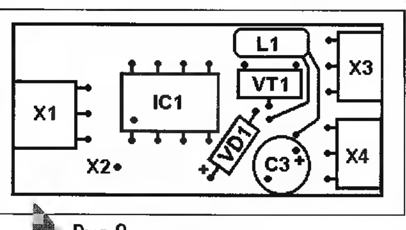


Рис.8

Попытка запустить HWDoctor началась и срозу же завершилось лаконичным сообщением «initial bus failed!». (Любопытно, что та же утилита, добытая из другого источника, работала вполне корректно, но управлять скоростью фанов она, увы, не умеет.)

Остальные HM-утилиты, судя по нозваниям, для данной платы и вовсе не предназначены.

К счастью, мир не без Интернета.

После недолгих поисков в Сети автор попол на сайт **http://www.almico.com**, где и обнаружил очень симпатичную программу **SpeedFan 4.08**, которая позволяет вручную и автоматически упровлять оборотами вентиляторов и облодает обширнейшей системой нostроек. Кроме того, с ее помощью можно получить немало интересных сведений о компонентах системы, управлять разгоном некоторых материнских плот, а в списке термодатчиков многих пользовотелей ожидает приятный сюрприз (какой — не скажу, иначе это не будет сюрпризом). Еще один плюс — наличие подробной, умной и не лишенной юмора документоции, что делает общение с утилитой просто приятным занятием. (Кстоти, само ее нозвание тоже содержит забавную двусмысленность, ведь его можно перевести и как «Фанат скорости» ☺).

Недостатков у SpeedFan лишь дво. Первый — немото, точнее, неспособность, работая в системном трее, просигнолить о выходе системы на критический режим. Другой — утилита довольно долго зопускоется, при каждом старте зоново производя поиск устройств по медленным служебным шинам. Тем не менее, достоинства перевесили недостотки, и именно SpeedFan овтор избрал в кочестве программного средство контроля среды для своей системы. Разумеется, выбор авторо не является для всех читателей обязотельным. Обследуйте Интернет более тщательно и, возможно, найдете более совершенный программный продукт. Обзор софта по данной тематике можно найти но сойте **http://termos.ixbt.com/hmonitoring/soft.html**.

Ищущий да обрящет.

Вродолжаем упелать упело

Осталось изготовить дво ШИМ-регулятора напряжения. Их схема показоно на **рисунке 4** и не отличается от описанной в предыдущей стотье. За исключением небольшой, но важной доработки: вход регуляторо подтянут к источнику +12 В через резистор R1 сопротивлением 20–24 кОм. Это вызвано тем, что пайка, полученная вышеприведенным способом, может окозаться недостаточно нодежной, а ее откоз при использовании прежней схемы привел бы к остановке двигателя вентилятора.

И еще, поскольку частота выходных импульсов W83627HF значительно ниже, чем у ITE8705F, количество витков дросселя L1 должно быть увеличено (о параметрах дросселя см. долее).

По-новому

И все же у автора нашлось целых две причины для «сочинения» более совершенной схемы регуляторов. Во-первых, то самое «А ВДРУГ...» (см. Пролог). Во-вторых, хотелось проиллюстрировать упомянутую там же простоту оппаротного решения.

Функционирование новой схемы (**рис. 5**) вполне очевидно и не нуждоется в пояснениях. Теперь пропадание упровляющих импульсов на входе X2 вызовет подачу на двигатель максимального постоянного напряжения +12 В независимо от уровня нопряжения (0 или +5 В) но выходе контроллера. Расплатой за это стола невозможность установить выходное напряжение менее 0.5–1.0 В, но овтор поко не встречол вентиляторов, способных устойчиво роботать при таком питании.

Конструктивно регулятор выполнен в виде переходника, вставляемого в один из розъемов FAN 1–3 материнской платы (**рис. 6**). Он имеет два выхода, соединенных параллельно, к каждому из которых можно подключить отдельный вентилятор. Естественно, что съем показаний тaходотчика возможен только с одного из них. С ШИМ-контроллером регулятор соединяется посредством гибкого проводника, имеющего но конце однополюсный разъем, отвечающий штырьку разъемо X1 переходной платы.

Печатные платы размером 16x30 мм изготовлены из одностороннего фольгированного стеклотекстолита толщиной 1 мм. Разводка дорожек и расположение элементов приведены на **рисунке 7** и **8**.

Все резисторы и конденсаторы (за исключением C3) того же типоразмера (1206), что и но переходной плате. Дроссель L1 намотон на ферритовом 2000НН кольце K10x6x4. Он содержит 150 витков провода ПЭЛ-0.31. Перед номоткой кольцо можно росколоть пополам, а потом склеить. Это облегчит намотывание и улучшит работу феррито. Прикрепить дроссель можно к корпусу транзистора через его крепежное отверстие, следя за тем,

чтобы элементы крепежа не образоволи короткозамкнутых витков.

Утилита SpeedFon дает возможность изменять частоту ШИМ в пределах 2.93–46.87 кГц с дискретностью в октаву. Но установка даже максимального зночения позволяет уменьшить число витков дросселя не более чем на треть, поэтому автор рекомендует оставить этот параметр по умолчанию.

ТАБЛИЦА 1

Имя Вывода	Номер Выводо	Альтернотивное нозночение
PWMOUT4	10	DATA 1 ISA
PWMOUT3	11	DATA 0 ISA
PWMOUT2	18	FAN3TACH
PWMOUT1	23	

Операционный усилитель (ОУ) 140УД8 можно без переделки плат заменить большинством современных одиночных ОУ в корпусе DIP8, поскольку их цоколевка, как правило, совпадает. Важно, чтобы заменяющий ОУ имел скорость нарастония выходного напряжения не ниже 1 В/мкс и напряжение питания 12 В. Так кок усилитель работоет в режиме компаратора с положительной обратной связью, обеспечивоть его устойчивость элементами внешней коррекции нет необходимости.

В аппаратной

Аппаратная чость полученной системы термоконтроля не требует налаживания. Что касается части программной, то ввиду ее весьма обширных возможностей, овтор отсылает пользователей к документации утилиты SpeedFan. В пределах же данной статьи остановимся только но нескольких моментах.

В списке термодатчиков отображается значительно больше устройств, чем есть но самом деле. Чость из них мнимые, часть дублируют друг друга, поскольку одно и то же устройство может быть обнаружено по розным шинам и адресам. Индикацию ненужных термодатчиков лучше отключить. Определить реальные устройства можно по корректности отоброжоемых значений, а также экспериментально. Например, если смачивать терморезистор спиртом или притормаживать охлождающий вентилятор, это не замедлит сказаться на показаниях в информационном окне.

Датчики можно произвольно переименовывать и объединять в группы, связанные с любым из двух каналов ШИМ.

При настройке утилиты нужно учитывать, что отслеживаются не столько абсолютные значения температур, сколько тенденции их изменения. Поэтому не удивляйтесь, если обороты вентиляторов не снижаются, хотя отслеживаемая температура зночительно ниже зоданной. Как только начнется ее изменение, система отреагирует. Это происходит тогда, когда напротив имен всей группы термодотчиков, связанных с одним коналом ШИМ, одновременно появятся символы уменьшения — голубые стрелки. Или хотя бы напротив одного из них символ увеличения — стрелка красная.

Полезный совет: после того, как вы все настроили, переименовали реальные датчики и удалили мнимые, сохраните где-нибудь копию фойла SPEEDFANSENS.CFG. Этим вы сэкономите свое время при переустановке системы ☺.

И не зaбывайте наведываться на сойт розработчика SpeedFan, рано или поздно там может появиться новая версия утилиты, свободноя от упомянутых недостатков.

Перспективное заключение

В зоключение немного информоции о некоторых других контроллерах подобного назначения. Это может окозоться полезным в процессе выбора новой материнской платы.

Чип W83627F фирмы WINBOND, в индексе которого нет буквы H, аналогичен W83627HF, но не содержит встроенного контроллера среды, вследствие чего для построения систем термоконтроля непригоден (!). W83781D и W83782D, напротив, являются узкоспециолизировонными схемами оппаратного мониторинго. Однако W83781D не обладает функцией ШИМ и позволяет лишь дискретное (ON/OFF, включено/выключено) управление вентиляторами. Наибольший интерес представляет W83782D. Эта микросхемо имеет четыре выходо ШИМ, но два из них мультиплексируются с шиной данных ISA, и один может использоваться как ввод одного из тaхометров. Впрочем, W83782D может управляться и через I2C интерфейс, поэтому владельцам материнских плат, где применяется данный чип, имеет смысл проверить его выводы ШИМ (PWM) на предмет возможности использования. На этот случай автор приводит их описание (**таблица 1**).

Для тестирования можно использовать все ту же утилиту SpeedFon, которая поддерживает работу с этим чипом и позволяет выбирать тип интерфейса (в окне OPTIONS). Попробуйте задавать разным каналам ШИМ некоторые зночения скорости и контролировать форму напряжений на выводах осциллографом. Если повезет, и скважность импульсов будет управляема при стабильной работе всей системы, то ничто не помешает реализовать предлагоемую доработку. Лишь форму и размеры переходной платы нужно будет изменить в соответствии с меньшими размерами контроллера и другим расположением выводов.

О микросхемах фирмы ITE достаточно написано в предыдущей статье. Для тех, кому она сейчос недоступна, повторяю описание их выводов (**таблица 2**).

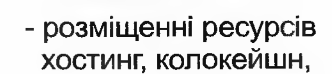
ТАБЛИЦА 2

Имя Вывода	Назначение	IT8700	IT8705	IT8702	IT8712
FAN_TAC1	Тахометр A	73	73	7	7
FAN_TAC2	Тахометр B	74	74	9	9
FAN_TAC3	Тахометр C	75	75	11	11
FAN_CTL1	ШИМ A	78	78	8	8
FAN_CTL2	ШИМ B	79	79	10	10
FAN_CTL3	ШИМ C	80	80	12	12
TMPIN1	Термодатчик A	нет	89	нет	89
TMPIN2	Термодатчик B	нет	88	нет	88
TMPIN3	Термодатчик C	нет	87	нет	87

Следует иметь в виду, что частота ШИМ у контроллеров ITE достаточно высока — около 400 кГц. Это заставляет откозаться от регуляторо с использованием ОУ в пользу схемы, представленной на **рисунке 4**. Число витков дросселя в этом случое может составлять 20-30. Для управления служат некоторые версии утилиты SMARTGUARDIAN, разработанной специально для контроллеров этой фирмы.

Подробную информацию о микросхемах аппаратного мониторинга вы найдете на сайтах производителей: **www.iteusa.com** (там же можно скочоть SMARTGUARDIAN) и **www.winbond.com.tw**.

ІНТЕРНЕТ
в усіх його аспектах



TM

- розміщенні ресурсів хостинг, колокейшн,
- виділені линії від 2 мегабіт/сек, оплата по трафіку



- всі супутні послуги, консалтинг, діалап, домени
- тех.підтримка цілодобово

www.colocall.net
(044) 461 79 88



Реанимированные файлы

Профилактика — лучшее лечение. Лозунг советских времен, по сей день не утративший актуальности

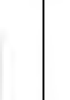
Роман АНДРЕЙЧУК,
инженер по восстановлению информации компании K-Trade
Александр КОНДАУРОВ,
руководитель отдела научно-технической информации компании K-Trade

Продолжение, начало см. в МК, №49, 52 (272, 275)

Для самых дальновидных

Итак, допустим, мы все же восстановили бесценные для нас файлы. Но какой ценой! Двое суток времени, неисчислимое количество пива для соседа, предоставившего на время свой запасной диск, совершенно невероятные усилия по выковыриванию кусков диссертации из остатков того, что когда-то было каталогом My Documents (хорошо, хоть теперь не придется все это заново набирать, хотя на размещение в правильном порядке и форматирование уйдет еще не одна неделя). За это время пополнились как наши познания в логическом устройстве файловой системы, так и запасы ненормативной лексики, а главное — пришло понимание, что так дальше жить нельзя. Еще один такой случай, и лучше переквалифицироваться в продавцы садовой мебели... В общем, надо что-то делать. И с оптимизаторами операционной системы, которые были отключены одной галочкой, и с «Корзиной», и с теми, кто оставляет компьютер включенным, и с котом, лежащим на клавиатуре, и с файловой системой, фрагментация которой заставила двое суток ковыряться по диску diskedit'ом...

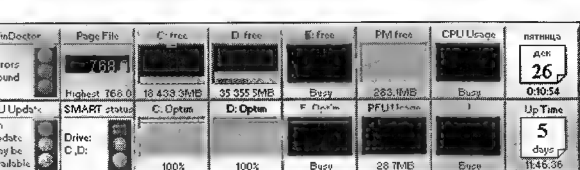




Полностью исключить возможность пропадания данных практически невозможно — можно лишь снизить вероятность фатального исхода и облегчить восстановление. Как всегда, комплексный подход к вопросу еще на этапе проектирования системы может помочь избежать впоследствии как лишних трудностей, так и лишних затрат. Для начала стоит внести ясность относительно трех параметров: стоимость защищаемых данных (этот фактор поможет определиться с тем, сколько «зеленых» имеет смысл затратить на защиту), безболезненная потеря (с этим связана частота резервного копирования данных) и максимально допустимое время восстановления (этот параметр определяет необходимость «горячего» резервирования системы). Понятно, что крупный банк, час простоя которого во время рабочего дня может обойтись многомиллионными убытками, может позволить себе установить пару работающих параллельно файл-серверов с журналирующими файловыми системами и горячей заменой всех компонентов, включая процессоры. Однако такие затраты совершенно бесполезны для домашнего компьютера или конторского сервера фирмы, годового оборота которой хватает только на покупку устройства бесперебойного питания для компьютера директора.

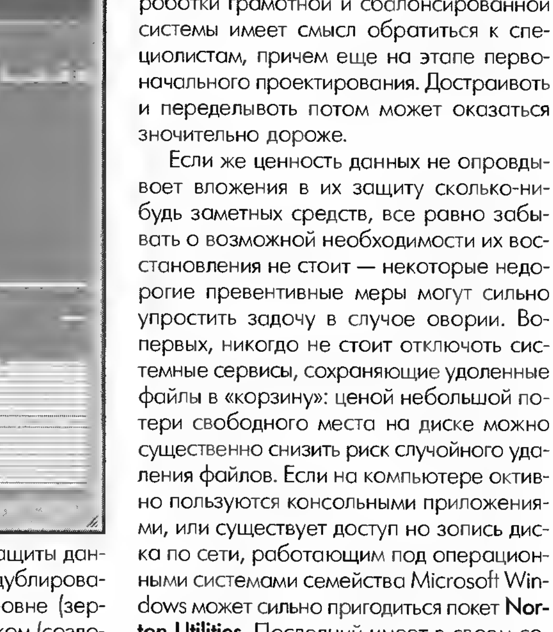
Собственно, все способы защиты данных от потери строятся на их дублировании — или на физическом уровне (зеркальные диски), или на логическом (создание копий). Надо заметить, что эти методы не исключают, а дополняют друг друга. Два диска, работающие «зеркалом», защитят содержимое тома в случае отказа одного из них, но ничего не смогут сделать, если разрушится файловая система тома, — повреждения будут добросовестно синхронизированы на обоих дисках. Поэтому, даже если вы не пожадничали и поставили в компьютер RAID-контроллер с двумя дисками, не стоит забывать, что этим вы совершенно не отменили необходимость регулярного резервного копирования данных. Частота и способ такого копирования зависят от конфигурации системы в целом и от характера данных. Например, в небольшом офисе вполне можно организовать регулярное копирование рабочих каталогов на компьютер коллеги по сети, а дома — на второй винчестер, оставшийся после апгрейда, от которого не требуется ни производительность, ни даже надежность. В случае активной работы нескольких человек с одним документом или периодической необходимости восстановить предыдущие версии документа вовсе не обязательно громоздить дорогие серверы с журналирующими файловыми системами — иногда вполне достаточно обзавестись утилитой файл-мониторинга, которая будет сохранять каждую новую версию файла... Естественно, все вопросы дублирования предполагают дополнительные расходы — как на резервное дисковое пространство или компьютеры, так и на программное обеспечение и администрирование. И если вы решились на это, то чаще всего для разработки грамотной и сбалансированной системы имеет смысл обратиться к специалистам, причем еще на этапе первоначального проектирования. Достраивать и переделывать потом может оказаться значительно дороже.

Если же ценность данных не оправдывает вложения в их защиту сколько-нибудь заметных средств, все равно забывать о возможной необходимости их восстановления не стоит — некоторые недорогие превентивные меры могут сильно упростить задачу в случае аварии. Во-первых, никогда не стоит отключать системные сервисы, сохраняющие удаленные файлы в «корзину»: ценой небольшой потери свободного места на диске можно существенно снизить риск случайного удаления файлов. Если на компьютере активно пользуются консольными приложениями, или существует доступ на запись диска по сети, работающим под операционными системами семейства Microsoft Windows может сильно пригодиться пакет **Norton Utilities**. Последний имеет в своем составе мощную утилиту **Norton Protection**, перехватывающую любые попытки удалить файл и сохраняющую его в своей системной области. Особая прелесть этой программы состоит в следующем: она информирует файловую систему, что файл действительно удален, и даже корректирует свободное место на диске, сообщая системе его таким, каким оно было бы при отсутствии файла. Когда физическое место на диске заканчивается, Norton Protection уже по-настоящему удаляет самые старые из удаленных файлов, если с момента их удаления прошло больше времени, чем задано пользователем. Единственный недостаток этой системы состоит в том, что при ее работе диск оказывается практически постоянно полностью занятым, даже если операционная система считает, что свободного места много. В итоге, при активной работе с диском это ведет к быстрому повышению уровня фрагментации файлов на нем, так что в случае применения этой утилиты нужно не забывать регулярно дефрагментировать диск. Для особо критичных случаев можно порекомендовать вообще отключить автоматическую подчистку «Корзины», и время от времени удалять из нее уже гарантированно ненужные файлы вручную. Такой способ позволит свести к минимуму риск потерять что-либо важное при случайном удалении, но потребует наличия на диске значительного свободного объема.



Во-вторых, пользователь может существенно облегчить задачу восстановления потерянных данных, регулярно дефрагментируя диск, причем желательно чем-нибудь более «умным», нежели утилиты, поставляющиеся в составе операционной системы. Если все файлы на винчестере хранятся целыми массивами, а не кусочками в разных частях диска, то восстановить их становится возможным даже при полной потере всех управляющих структур файловой системы — достаточно найти заголовок файла и прочитать последовательно все секторы до начала следующего файла. В случае же хаотического расположения фрагментов файлов по диску найти все его внутренние кусочки оказывается практически невыполнимой задачей.

Третий из пунктов «превентивной подготовки к аварии» сам по себе достаточно неочевиден, и для многих пользователей может оказаться совершенно неожиданным. Использование наиболее примитивной из существующих на сегодняшний день файловых систем **FAT32** значительно повышает шансы на восстановление данных при любых причинах, вызвавших их потерю, — от физического повреждения носителя до непреднамеренного удаления. У этой системы есть свои недостатки. Во-первых, она не так хорошо защищена правами доступа, как другие файловые системы. Во-вторых, в некоторых режимах работы она медленнее конкурентов (правда, далеко не во всех и не всегда). В-третьих, ее наиболее уязвимые управляющие структуры сосредоточены в одном месте. Но при всем при этом — это единственная на сегодняшний день файловая система, все управляющие структуры которой полностью описаны в доступной любому желающему литературе. Это единственная на сегодняшний день файловая система, допускающая хранение файлов размером до 2 Гб в строго последовательных секторах диска. И наконец, это единственная на сегодняшний день файловая система, которую умеют «разбирать» утилиты низкоуровневого доступа к диску класса *diskedit*. Все это вместе оставляет шансы на восстановление необходимых данных в «ручном» режиме даже после того, как с задачей не справятся «умные» программы. При использовании всех остальных файловых систем возможности такого выковыривания данных при повреждениях больших, чем понимают утилиты восстановления, оказываются практически равными нулю.



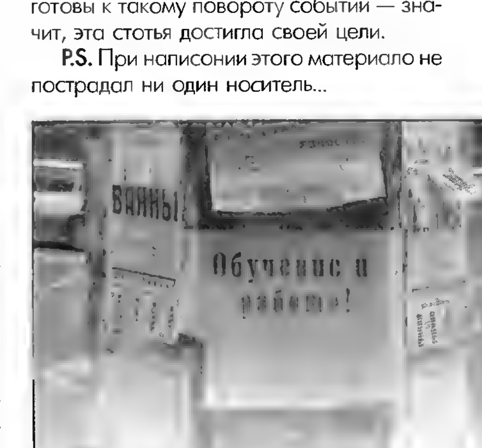
Крайне полезной, как показывает опыт, оказывается структуризация данных: хранение разных наборов данных в разных каталогах; хранение данных отдельно от программ, их обрабатывающих; создание отдельных каталогов для разных пользователей; создание собственных каталогов для рабочих данных, в отличие от хранения всего и вся в «Моих документах» (кстати, именно этот каталог чаще всего оказывается стандартной мишенью разных вредоносных программ). Вообще, оптимальной практикой оказывается хранение данных на отдельном от операционной системы диске, причем лучше, если это будет специальное физическое устройство.

И наконец, последнее по счету, но далеко не последнее по важности, что можно и нужно сделать для профилактики потери данных, — это обучить всех, кто работает на компьютере, основным правилом поведения как при штатной работе, так и в случае аварии. Итак, научить писать свои данные только в свой каталог; внимательно читать сообщения в диалогах, требующих подтверждения удаления или замены файлов; проводить регулярную дефрагментацию всех дисков в системе; систематически копировать важные файлы в безопасное место; в случае аварии немедленно обеспечить невозможность попыток записи на пострадавший носитель и обратиться к квалифицированному специалисту.

Несомненно, кому-то эти рекомендации покажутся чересчур уж перестраховочными; кто-то скажет, что нужно просто быть более внимательным; многие свято уверены, что пользуются достаточно надежной системой, в отличие от «тех недолеких», которые поставили себе «китайское железо», «дешевую оболочку» или «кривые драйверы»... Однако не стоит забывать, что надежность системы в целом всегда заведомо ниже надежности самой «слабой» из ее составных частей. А в нашем случае этих частей, во-первых, много: многокомпонентная аппаратная часть (не сомневайтесь, она вся делается в Китае), драйверы (они, по большей части, пишутся все теми же китайскими и индийскими студентами), программное обеспечение (при нынешней его сложности само понятие «надежность» к нему уже неприменимо) и, наконец, самая нестабильная часть системы — пользователи, просто физически неспособные быть все время собранными и внимательными. А во-вторых, надежность большинства из составляющих системы со временем снижается, несмотря на то, что какие-то детали вовремя меняются на новые. И даже если вы — компьютерный гений, всю свою жизнь работающий исключительно в командной строке на самом супернадежном оборудовании, отвечающем требованиям военных стандартов, под «неубиваемой» операционной системой, не исключено, что в один неудачный день у вас может быть плохое настроение или заболеть зуб, и вы совершенно случайно наберете rm -rf от корня... И если это все же случится (пусть это будет не скоро и не с нами), и вы будете готовы к такому повороту событий — значит, эта статья достигла своей цели.

P.S. При написании этого материала не пострадал ни один носитель...

21



У зв'язку з підвищеною зацікавленістю читачів!
Увага, акція!

Навчання | Тренінги | Працевлаштування

Для вас нова спеціалізована рекламна рубрика!

ВД «Мій комп'ютер» запрошує до співпраці фірми та організації, що працюють у цих напрямках.

Спеціальні ціни на разміщення реклами

- 1/16 шпальти у виданні «МК».
- 1/8 шпальти у виданні «МіК».

Т./ф: (044) 445-4886, e-mail: reklama@mycomp.com.ua

Поделенные сети

Виктор БОНДАРЬ
apollo-13@ukr.net

Начиная с этой статьи, мы переходим к рассмотрению принципиально иного вида сетей — сетей распределенных, иначе WAN (Wide Area Network). Отметим, что WAN также называют глобальными сетями, в отличие от LAN, локальных сетей.

Последние мили

Но прежде чем мы приступим к изучению самой технологии WAN, рассмотрим некоторые базовые понятия, которые нам понадобятся для понимания нашей темы. А если точнее, то речь мы сначала поведем о способах передачи данных в распределенных сетях. Принято выделять *высокоскоростные двухточечные линии связи для передачи данных внутри сети*, а также *менее скоростные абонентские линии, решающие проблему «последней мили»*. В качестве последних могут выступать решения, описанные мною ранее в статье *«Автобаны Интернета» (МК, №4, 5 (227, 228))*. Позволю себе вкратце напомнить об основных из них. Наиболее распространенным, простым и одновременно самым низкоскоростным способом получения доступа к сети отдельными абонентами был и до сих пор остается дозвон к провайдеру сетевых услуг по аналоговой телефонной линии. Данный способ обычно накладывает ограничение на скорость передачи данных в 56 Кбит/с. Однако существуют технологии, которые при использовании тех же самых витых пар телефонной сети позволяют добиться более высоких показателей скорости соединения.

Попытка ускорения

Технология **ISDN (Integrated Services Digital Network** — цифровая сеть с интеграцией служб) позволяет достичь максимальной скорости передачи данных в 144 Кбит/с, однако на сегодняшний день и таких показателей недостаточно. К тому же и стоимость данного решения слишком велика.

Более дешевым и производительным вариантом ныне является семейство технологий **xDSL (Digital Subscriber Line** — цифровая абонентская линия), которое к тому же позволяет использовать обычную телефонную витую пару как для телефонного разговора, так и для высокоскоростной передачи данных одновременно.

Для примера рассмотрим технологию **ADSL (Asymmetric DSL)**, которая на сегодняшний день является одной из наиболее популярных технологий семейства xDSL. Оно обеспечивает асимметричную передачу трафика от пользователя с прямой максимальной скоростью в 640 Кбит/с и обратной — 6.4 Мбит/с. Это вполне соответствует асимметричной природе трафика Интернет, ведь обычно информации принимается в 10 раз больше, чем передается. Достигаются такие хорошие скоростные показатели за счет использования для передачи данных более высоких частот, чем те, которые применяются для голосовой телефонной связи (т.е. подходят частоты от 4 кГц и выше). Весь диапазон частот разделяют на 286 подканалов, для каждого из которых выбирается та или иная схема модуляции, в зависимости от качества передачи сигнала. Логически это выглядит как 286 пар модемов, которые взаимодействуют между собой по отдельным линиям. Такая схема позволяет адаптировать технологию к любой витой паре, каждая из которых может иметь свои уникальные электрические характеристики. И если, к примеру, в паре возникают узкополосные помехи, то для соответствующего подканала будет избрано более «низкоскоростная» схема модуляции, которая все же позволит передавать данные на этой частоте, хоть и с меньшей скоростью. Таким образом, хоть и нет гарантии достижения предельной скорости в ~7 Мбит/с, однако технология гарантирует, что будет получено максимально возможная скорость для каждой конкретной телефонной линии.

Есть еще...

Еще одна перспективная и уже сейчас популярная технология позволяет *использовать существующую инфраструктуру кабельного телевидения для передачи данных*. Однако при этом возникает необходимость дорогостоящей модернизации существующих систем, поскольку изначально они были предназначены для передачи данных лишь в одном направлении. Впрочем, это не останавливает операторов кабельного телевидения: они все же вкладывают деньги в технологии передачи данных, ожидая получить от этого немалую прибыль. Будем надеяться, что в скором времени снижение цен на подобные услуги позволит подключиться к кабельным сетям для выхода во Всемирную Сеть каждому желающему.

Что касается остальных технологий широкополосного (wide) доступа к сетям общего пользования, то они либо специфичны, либо еще слишком «молоды» для внедрения. А чаще всего еще и слишком дороги, чтобы уделять им много внимания. Позволю себе лишь перечислить некоторые из них. Во-первых, это *радиотехнологии* (включая широковещательные спутниковые системы и сотовую связь). Далее традиционно идут *инфракрасные* и *лазерные системы связи*. Потом следует молодая и перспективная *технология передачи данных по электросетям*. И наконец, мечта каждого юзера и идеальное решение «последней мили» — *выделенка* (правда, ее цена весьма далека от идеала ☺).

Передай внутрь

Вкратце проанализировав способы доступа отдельных абонентов к сети, разберем теперь способы передачи данных внутри самой распределенной сети. Одним из самых распространенных способов является *использование цифровых телефонных линий, арендованных у телефонных компаний*. Так уж исторически сложилось, что телефонные компании гораздо раньше сетевиков задумались над проблемами цифровой связи.

А началось все в далеком 1962 году в американском городе Чикаго, где впервые были опробованы цифровые телефонные линии. Необходимость их применения диктовалась проблемами дальней связи: электрический сигнал при прохождении через медный кабель постепенно затухает и потому вынужден проходить через многочисленные усилители, каждый из которых вносит в него дополнительные искажения и шум. И только лишь передача цифрового сигнала позволяет избежать этих неприятностей, что, в конце концов, и привело к бурному развитию цифровой телефонии.

Цифровая телефония предполагает передачу не аналогового сигнала, а его оцифрованного варианта. Для этого используется *аналогово-цифровой преобразователь (АЦП)*, который через определенные промежутки времени измеряет напряжение аналогового сигнала и приводит его к ближайшему целому числу, в результате чего на выходе получается поток чисел. Для того чтобы нормально воспроизвести человеческий голос после его оцифровки, упомянутые измерения напряжения необходимо производить 8000 раз в секунду. (Данный показатель зависит от максимальной частоты оцифровываемого сигнала и по теореме Шеннона-Котельникова должен в два раза ее превышать, в данном случае получаем 2×4000 Гц максимальной частоты человеческой речи.) Таким образом, для оцифровки речи каждые 125 микросекунд производится измерение напряжения, поступающего от микрофона, и приведение полученного значения к целому числу, лежащему в диапазоне от 0 до 255. (Данный диапазон также был выбран не случайно, он является оптимальным при выборе между качеством оцифровки и количеством передаваемых данных.) В итоге для передачи оцифрованной человеческой речи необходима скорость 64 Кбит/с (попробуйте провести аналогию со скоростью передачи данных при модемном соединении).

Описанная схема дискретизации является общепризнанным стандартом в области телекоммуникаций и носит название **импульсно-кодовой модуляции (Pulse Code Modulation — PCM)**.

Цифровые особенности

Вообще, цифровые линии телефонной связи имеют ряд существенных особенностей, отличающих их от других систем передачи данных. Наиболее существенная особенность — это постоянная скорость трафика, обеспечивающая качественную передачу аудиоданных. Для этого вместе с самими данными передается дополнительная информация, помогающая синхронизировать скорость на входе и выходе из линии (именно поэтому такие линии и сети называют синхронизированными).

Не так много времени прошло с момента создания цифровых линий, прежде чем они начали использоваться для передачи не только голоса, но и данных. Сейчас любое предприятие может арендовать цифровую линию у телефонной компании. И хотя изначально линии, предназначенные для передачи речи, требуют применения специального оборудования для адаптации к передаче данных, все равно решение такого комплекса проблем обходится, безусловно, дешевле, чем разработка, внедрение и обслуживание собственных систем обмена данными. (К немалым денежным затратам приводит также попытка узаконить прокладку своих кабелей по землям общественного пользования ☺.)

Для подключения компьютерных систем к цифровым линиям используется специальное оборудование, которое называется **адаптером цифрового канала**. Оно состоит из двух функциональных блоков: устройство обслуживания данных и устройство обслуживания канала (**Data Service Unit/Channel Service Unit — DSU/CSU**).

Блок CSU выполняет функции диагностики линии, позволяя определить разрыв линии и правильность работы адаптера цифрового канала на другом конце, а также играет роль оконечного оборудования, подавляя помехи и разряды. Для диагностики применяется и так называемая **петля обратной связи** — режим, в котором все получаемые данные отправляются назад с целью проверки правильности их прохождения.

Кроме вышеперечисленных функций, в обязанности устройство обслуживания канала входит преобразование слишком большого количество идущих подряд битов 1 в иные последовательности. Связано это с тем, что прохождение идущих подряд единиц вызывает слишком сильный электрический ток, который может повредить линию. Поэтому для их представления пользуются либо вставкой битов, либо применяют иную систему кодирования (примером является обозначение бита 0 нулевым напряжением, бита 1 ненулевым, а последовательно идущих единиц — последовательно меняющимся от -3 В до +3 В напряжением).

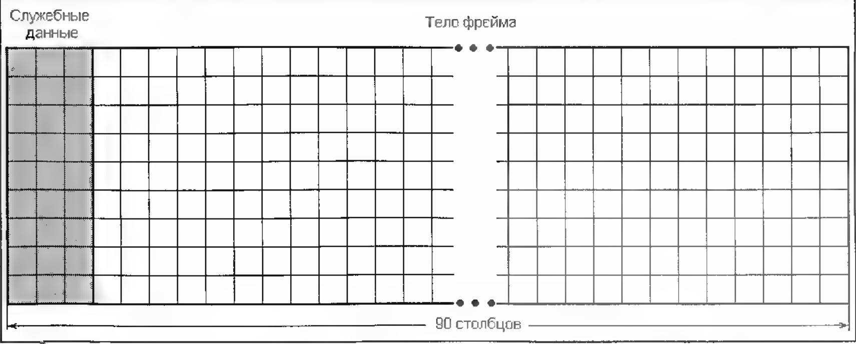
Модуль DSU выполняет функцию преобразования данных из формата, используемого в цифровой линии, в формат, применяемый для передачи данных в компьютере. Проще говоря, он позволяет подключить компьютер к цифровой линии, к примеру, с помощью интерфейса USB 2.0 (наглядный пример, хоть и далекий от реальности ☺).

ТАБЛИЦА 1

Обозначение стандарта	Скорость передачи данных	Соответствующее количество каналов для передачи речи
T1	1.544 Мбит/с	24
T2	6.312 Мбит/с	96
T3	44.736 Мбит/с	672
E1	2.048 Мбит/с	30
E2	8.448 Мбит/с	120
E3	34.368 Мбит/с	480

ТАБЛИЦА 2

Обозначение стандарта STS	Обозначение стандарта OC	Скорость передачи данных	Соответствующее количество каналов для передачи речи
STS-1	OC-1	51.840 Мбит/с	810
STS-3	OC-3	155.520 Мбит/с	2430
STS-12	OC-12	622.080 Мбит/с	9720
STS-24	OC-24	1244.160 Мбит/с	19440
STS-48	OC-48	2488.320 Мбит/с	38880



Рисунок

Существуют две основные системы стандартов для цифровых линий: **Европейская**, с обозначениями стандартов, начинающимися на **E**, и **Североамериканская**, со стандартами, содержащими букву **T (таблица 1)**. Кроме того, существует ряд стандартов для цифровых линий сверхвысокой пропускной способности, получивший наименование **STS (Synchronous Transport Signal — синхронный транспортный сигнал) (таблица 2)**. Обозначение **OC (Optical Carrier — оптическая несущая)**, используемое в **таблице 2**, служит для стандартизации высокоскоростных линий, в которых применяются оптоволоконные кабели.

Помимо этого существует ряд технологий, позволяющих добиться промежуточных нестандартных скоростей. При этом используется либо дробление линии, либо объединение нескольких линий с помощью специального оборудования для получения необходимой пропускной способности.

Кроме рассмотренных выше стандартов для линий, существует еще целый ряд стандартов, описывающих способ передачи данных в них. В Европе они носят название **SDH (Synchronous Digital Hierarchy — синхронная цифровая иерархия)**, а в США известны как **SONET (Synchronous Optical NETwork — синхронная оптоволоконная сеть)**. Ими определяются способы размещения данных во фреймах, способ отправки информации синхронизации, принципы объединения нескольких линий в одну с большей пропускной способностью и т.д.

Обычно операторы сетей связи, предоставляя цифровые линии в аренду, требуют, чтобы арендатор соблюдал стандарты кодирования SONET. Фрейм стандарта SONET имеет фиксированный размер, который зависит от пропускной способности линии. И связано это с тем, что цифровые линии предназначались для передачи речевых данных, поэтому и частота отправки пакетов должна было составлять 8000 раз в секунду для нормального воспроизведения речи. Отсюда и зависимость размера пакета от скорости: если скорость передачи в линии STS-1 составляет 51 840 Кбит/с, то каждые 125 микросекунд должен отправляться фрейм, содержащий 810 октетов (байт).

Вид этого фрейма обычно представляют так, как это показано на **рисунке** (для данного случая это 9 строк по 90 столбцов, в начале каждой строки находится служебная информация, которая, в частности, обеспечивает синхронизацию данных на входе и выходе из сети). Читается он построчно слева направо.

На этом закончим наш краткий экскурс в технологии дальней цифровой связи, чтобы в следующей статье обратиться к вопросу их применения для построения распределенных сетей.

(Продолжение следует)

Джентльменский набор пингвинятника 4

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

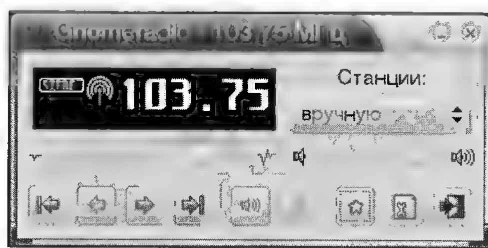
В очередной раз спешу поведать вам о нужном и полезном софте для Linux. Я считаю, что очень важно рассказывать именно о тех программах, которые нужны в Linux каждый день, вдобавок, устанавливаются без проблем и особых затрат на скачивание.

Продолжение, начало см. в МК №№39, 41, 51 (262, 264, 274)

Раз уж речь зашла о качании файлов, то вот вам такая штука: **GTM (Gnome Transfer Manager)** — **http://gtm.sourceforge.net.**

После долгих исканий я, наконец, нашел качалку файлов, которая полностью меня устраивала. Думою, подойдет и вам. А нашел я ее... В дистрибутиве Mandrake. Насколько я помню, он комплектуется этой программой испокон веков, но я почему-то не обращал на нее внимание.

GTM — это фронтэнд к известной консольной качалке *Wget*. Но если синтаксис командной строки Wget может освоить не каждый (да и не всегда он удобен), то прекрасно русифицированный интерфейс GTM будет понятен любому отечественному пользователю. GTM очень стабилен — настолько, что в документации к нему даже написано: «This application has no known bugs» — «В этой программе нет известных багов». Может, есть какие неизвестные, но я за пару месяцев ее использования ни с одним глюком не столкнулся.



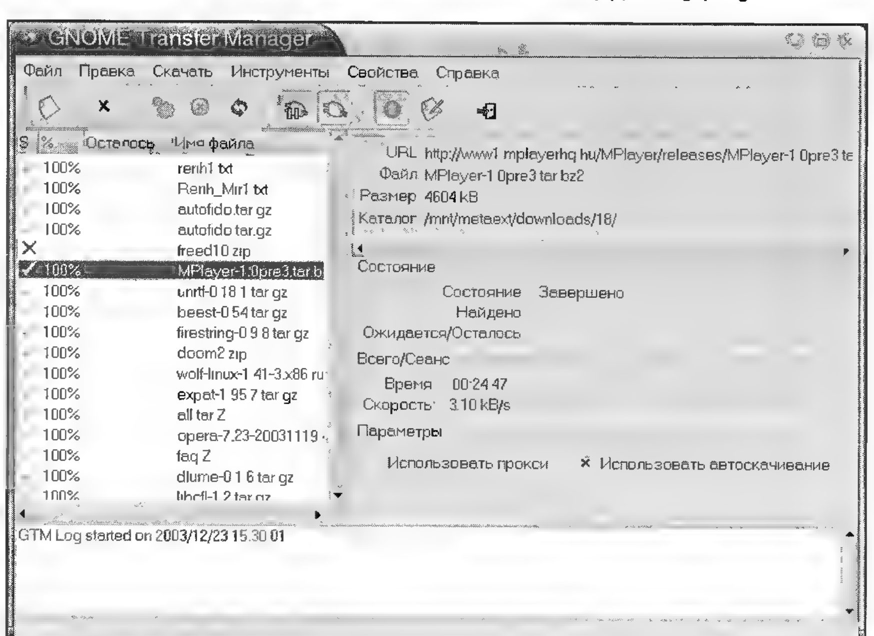
GTM ведет лог скачиваний — вы всегда можете посмотреть, что скачали, что нужно докачать, скопировать ссылку из лога и так далее. Разумеется, поддерживается докачка. При этом уместно вспомнить о качественных (от слова «качать» ☺) способностях самого Wget'a, который славен хорошей работой при самом гнусном трафике.

GTM умеет раскидывать принятые файлы по разным директориям согласно заданному вами шаблону — допустим, ZIP'ы в одну директорию, EXE — в другую. Можно задать программу, которая будет выполнена по окончании скачивания — например, какой-нибудь антивирус.

При добавлении файла в очередь GTM не порывается качать его сразу и не закидывает тревожными окнами — мол, вы в оффлайне. Он более интеллектуален. Если вы не подключены к Сети, то GTM тихонько занесет ссылку в список, чтобы уже потом начать ее тянуть. Ссылки добавляются в очередь и переходят в режим закачки, если выполнено одно из двух условий. Первое — вы инициировали загрузку вручную. Второе — подошла очередь ☺.

GTM поддерживает протоколы FTP, HTTP и HTTPS, а также работу через прокси. Может качать как через модемный интерфейс, так и через Ethernet-соединение. Резюме — однозначно musthave, особенно если учесть размер RPM-пакета — 700 Кб.

Хорошо, а что делать тем, кто не только качает файлы из Сети, но и выкладывает их туда? Я опробовал много FTP-клиентов и покамест остановился на **GFTP** — **http://www.gftp.org.**



Начну с актуального для многих — русский интерфейс ☺. Причем локализация очень качественная. Кстати, локализация — вещь со стороны переводчиков очень геморройная (в переносном смысле). Я некоторое время назад взялся переводить на украинский программу *Rezound* — есть такой звуковой редактор. На половине бросил. Вроде бы и несложно, но очень нагружает. Итак, честь и хвала настоящим локализаторам — они выполняют колоссальный труд, и чаще всего задаром.

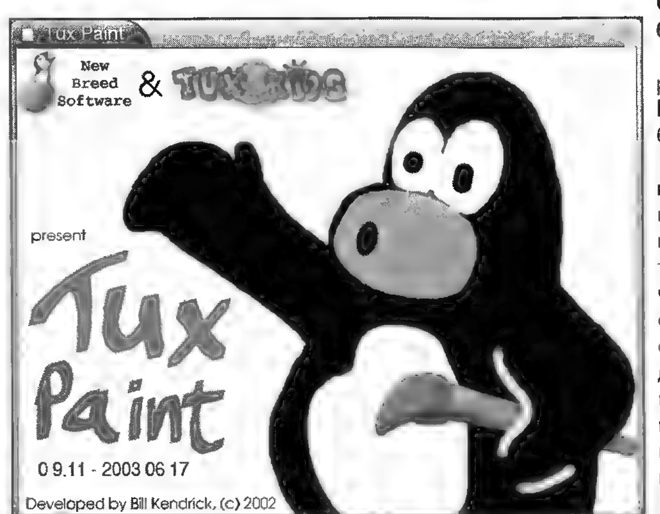
GFTP — классический FTP-клиент с графическим интерфейсом под GTK. Две панели — удаленного сервера и локальной файловой системы. Закладки, в которых запоминаются адрес сервера, удаленная директория и, опционально, пароль. Потом выбираете закладку, и GFTP автоматически логинится к нужному серверу с сохраненными параметрами.

Программа настолько проста, что описывать ее дальше нет смысла. Просто качайте и пользуйтесь — очень удобно.

Так уж получается, что у нас в гостях еще один персонаж из «гномьей» братии — **GnomeRadio** (**http://mfcn.ilo.de/gnomeradio**). Русский интерфейс, небольшое эргономичное окошко. Правда, не обошлось без ложки дегтя — при вводе русских названий станций в списке пресетов программа вылетает. Поэтому пишите английскими буквами.

Кроме непосредственно функций приема FM-радио (а работает программа со всеми устройствами, которые поддерживаются драйверами *video4linux*), GnomeRadio умеет записывать текущую передачу в звуковой файл. Это может быть как стандартный WAV, так и Ogg-Vorbis или MP3. У меня GnomeRadio успешно обнаружила oggenc и lame. Можно задавать параметры кодеков и самого звука — моно/стерео, частота и т.д. На моем Athlon XP 1500 запись OggVorbis в моно при битрейте 128 отнимала 3–4% ресурсов процессора. Чуть не забыл — для записи вам придется еще поставить программу **sox**. Она найдется в любом дистрибутиве Linux, так что не проблема.

GnomeRadio управляется не только мышью, она имеет удобные клавиатурные сокращения, а также рулится через пульт LIRC. Я пока не прикрутил свой пульт от тюнера KWorld, так что на практике эту возможность не испытал. Жаль, что нет никаких опций для старта записи в назначенное время, или хотя бы запуска программы в режиме записи (можно было бы вызывать внешним планировщиком). Но в любом случае программа очень удобная, и потому вердикт — musthave!



Bluefish — **http://bluefish.openoffice.nl.** Аналог *HomeSite* и *TEA* в Linux'е. Редактор HTML-кода, который можно сколько угодно расширять, на любые пункты меню навешивать горячие клавиши, добавлять в менюшки свои браузеры и другие программы.

Хотя Bluefish заточен в основном для HTML, но оснащен подсветкой синтаксиса и других языков, например PHP или XML. Умеет работать со многими кодировками, правда из русских доступны лишь KOI8-R и раритетная 8859-5. Подозреваю, что если бы у меня была локаль CP 1251 (стандартная кодировка Windows), то она тоже поддерживалась бы — в меню кодировок присутствуют две KOI8-R. Из всего этого следует вывод, что одна из них является кодировкой моей текущей локали. Впрочем, все равно будущее за юникодом. Смело выбирайте UTF-8 ☺.

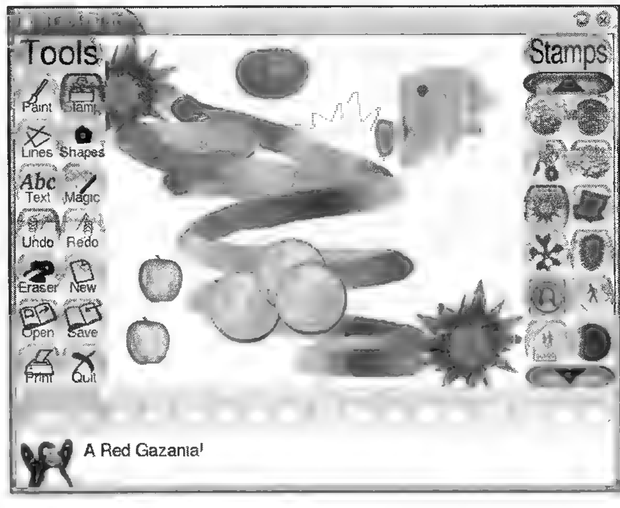
Я давно уже все свои текстовые документы пишу именно в этой кодировке, потом конвертирую их в нужную «на выходе». Допустим, чтобы послать в редакцию. UTF-8 гарантирует мне, что в будущем я не буду иметь проблем с чтением документа, мне не нужно будет искать некую читалку для конкретной кодировки. Говорю вам — мир переходит на юникод. Это тот случай, когда есть смысл последовать общему примеру. Но я отвлекся.

В Bluefish есть множество «мастеров» и «визардов», в том числе и для CSS — не скажу, чтобы на уровне Windows-утилиты TopStyle, но вполне юзабельно (в это время автор едва не падает со стула, благодаря чему происходит небывалый выброс адреналина, который стимулирует дальнейшее написание статьи).

Кратко о других плюсах Bluefish — менеджер проектов, проверка орфографии, динамический перенос строк (чего нет во многих Windows-редакторах HTML-кода). Движок GTK предоставляет такие дополнительные удобства, как отрывные менюшки и быстрое присваивание горячих клавиш следующим образом: вы подводите мышь к требуемому пункту прямо в меню и нажимаете нужное вам сочетание клавиш. Не забудьте потом выбрать **Редактирование > Сохранить клавиши быстрого доступа.**

Негатив — обнаружился только один. При редактировании большой (около 150 Кб) страницы ввод нового текста в начало документа вызвал некоторое торможение. Впрочем, для набивки текста предназначены совсем другие редакторы, так что в практическом использовании Bluefish нисколько не напрягает. Musthave ☺.

TuxPaint — **http://www.newbreedsoftware.com/tuxpaint.** Пожалуй, этой веселой программе для рисования нет аналогов. Предназначена она, вероятно, для маленьких детей, хотя и обладает многими возможностями «взрослых» редакторов. Это не GIMP и не Photoshop, это просто забавная штука для получения красивых ярких картинок.



Есть уйма разных кисточек, штампов (фрукты, пингвины, цветы, монеты, рыбы, птицы и т.д.), несколько эффектов — причем они действуют интерактивно. Допустим, выбрали вы *Chalk (мел)*, водите им по изображению, и те части картинки, которых вы касаетесь, приобретают вид, будто их рисовали мелками. Среди подобных инструментов есть также *Fade* (осветляет область), *Blur* (размывает), *Drip* (эффект потекшей краски), *Negative* (инвертирует пиксели) и другие.

В наличии также набор графических примитивов вроде кругов, ромбов и квадратов; ввод текста (но только английского); рисование прямых линий. Все элементы управления расположены в одном окне. Никаких менюшек, никаких плавающих панелей. Детям это ни к чему. Процесс рисования сопровождается разнообразными смачными звуками, так что не забывайте включать колонки ☺. Короче говоря, если у вас есть ребенок, обязательно поставьте эту программу — обрадуете свое чадо. Может, оно и не прочь порисовать, но Photoshop и GIMP сложны, а стандартный Painter... Впрочем, вкусы разные.

Напоследок, для расслабления ума и нервов — подарок от **idSoftware**. Качать тут: **ftp://ftp.idsoftware.com/idstuff/wolf/linux/wolf-linux-1.41-3.x86.run**, 8.3 Мб. Угу, движок *Return To Castle Wolfenstein* на шару от разработчиков. Работает с паками от Windows-версии, так что достаточно установить движок, скопировать в его директорию **main** файл **autoexec.cfg** из Windows-версии и сделать симлинки на **.pak**-файлы (либо тоже их скопировать). На **ftp://ftp.idsoftware.com/idstuff/wolf/linux** лежит апдейт и еще какие-то карты, но их я не смотрел.

Главное — игра работает, причем она более чем умеренна в потреблении ресурсов. Я ставил все параметры на максимум (разве что билинейный фильтр вместо трилинейки) — разрешение 1024×768 и мой процессор нагружался только на 40–50%, так что можно было без опасений запускать еще кучу других задач. А вот FPS при этом было 42–62 в помещениях, и чуть выше 30 — на открытой местности. Сравнить с Windows-версией я не смог из-за глючных Windows-драйверов к Radeon 8500, которые все разрешения выше 800×600 трактовали как 320×240 или вроде того. Я устал бороться с этими дровами и оставил как есть. Все равно под Windows давно не играю.

Но у меня есть сведения из обзора в номере 12/2003 «Компьютеры+Программы», о том, как Wolfenstein гоняли под Windows XP на Athlon 2700 XP+, память 1 Гб (2 по 512 Мб PC3200), с видяхой GeForceFx 5900 256 Мб. Так вот, при разрешении 1027×768 в демо эта система выдавала около 140 FPS. При том, что тестеры специально «разгружали» систему от всего лишнего для чистоты теста. А я играю в обычной своей конфигурации с кучей разных запущенных демонов ☺.

Да, еще: в Linux-версии глюков не замечено, разве что один раз игра вылетела без каких-либо деструктивных последствий просто в десктоп. Звук есть, видеовставки есть, даже ATI Trueform работает (под Windows не хотело). Более того, Return To Castle Wolfenstein еще и устанавливается в меню Games ☺.

(Продолжение следует)

Пингвин — смотритель музея

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Объемы современных жестких дисков позволяют держать на компьютере приличное количество фильмов, музыкальных файлов и картинок, и иногда разобраться в этом нагромождении файлов бывает довольно трудно. Однако существует программа для Linux, позволяющая навести порядок — по крайней мере с изображениями. Называется эта чудо-программа **imgSeek**, *найти ее в Интернете можно на* http://imgseek.sourceforge.net. *imgSeek назван на сайте не иначе как администратором фотоколлекций и средством просмотра картинок с возможностью поиска нужных изображений.*

Что умеет imgSeek?

Умеет он многое. Программа позволяет группировать изображения по расположению, имени, дате, метаданным. Поддерживается редактирование метаданных для каждого изображения и использование их в дальнейшем не только при поиске, но и при генерации HTML-альбомов. EXIF- и IPTC-данные, найденные в JPEG/TIFF-файлах, будут импортированы автоматически. Для поиска нужного изображения можно использовать не только привычные имя, размер файла, метаданные и пр. — в качестве запроса можно даже нарисовать грубый эскиз искомого изображения или указать на файл-шаблон. В результате imgSeek выдаст список изображений, похожих на нарисованное вами, с указанием процента совпадения. При этом интерфейс «помнит» все раннее введенные запросы и эскизы, и потому не придется каждый раз вводить все по-новому. Также возможен поиск только



по выбранным группам файлов с применением различных запросов. HTML-альбомы можно создавать для всех возможных групп файлов, будь то каталог или найденный при помощи различных механизмов поиска список файлов. Аналогично все отобранные файлы можно запустить в слайд-шоу для просмотра. При необходимости программа может найти дубликаты изображений, основываясь на определенных пользователем параметрах (размер и имя файла, подобие, средний уровень яркости). С выбранной группой файлов можно произвести некоторые автоматические преобразования: добавить текст, изменить яркость или контрастность, вращение, blur и некоторые другие эффекты. Также, чтобы каждый раз не возиться с настройками яркости, их можно настроить индивидуально для каждой группы, при этом если во время предыдущего просмотра вы крутили файл, его программа также запомнит и выдаст таким, каким вы захотели его видеть. При необходимости группу файлов можно одним махом переименовать (заменить или добавить строку, преобразовать к верхнему/нижнему регистру и создать нумерованный список). Изображения автоматически кэшируются и генерируются их уменьшенные копии (thumbnail), при этом используются технологии, аналогичные Gimp, Nautilus/Gnome, gThumb. Поддерживаются файлы с расширениями **.jpg**, **.gif**, **.bmp**, **.png**, **.xbm**, и **.pnm**, но при наличии установленного в системе пакета ImageMagick этот список расширяется до всех поддерживаемых им форматов, а их на данный момент насчитывается 87. И самое главное — все это совершенно бесплатно.

Установка

Теперь, когда познакомились с основными возможностями программы, немного повозимся с установкой. Кликнув по ссылке **Install guide**, попадаем на страницу **Requirements and installation**, где можно найти приложения, без которых imgSeek работать откажется, а также инструкции по установке, применимые для всех систем сразу (*Generic*) и по отдельности (пока имеются мануалы для *Debian, Red Hat, Mandrake, Gentoo, SUSE* и *KRUD*). В первую очередь у вас должен быть установлен интерпретатор языка *Python* (надо сказать, что этот язык завоевывает популярность с бешеной скоростью). Если его нет на дисках, прилагаемых к дистрибутиву (касательно rpm-based, проверить их наличие в системе можно, запустив `rpm -qa | grep python`), зайдите по адресу **http://www.python.org/download/**. Следующим шагом устанавливаем библиотеки *Qt 3.x* и *PyQT* (**http://www.riverbankcomputing.co.uk/pyqt/download.php**). Опционально, для расширения возможностей, устанавливаем библиотеки *Python Imaging Library* (**http://www.pythonware.com/downloads/index.htm#pil**) и *Image Magick* (**http://www.imagemagick. com/www/archives.html**). Кстати, размер скачиваемого файла imgSeeek составляет 360 Кб — исходники, и 500 Кб — rpm-пакет. Теперь распаковываем imgSeek (`tar -xvjf img Seek-0.8.2.tar.bz2`), заходим внутрь образовавшегося каталога и даем следующую команду:

```
# python setup.py install
```

Если все прошло без осложнений (решения некоторых проблем найдете на указанной выше странице), то можно запускать:

```
$ imgSeek &
```

Работаем

Кратко о работе программы, чтобы немного сориентировать. При первом запуске программа автоматически создает пустую базу данных **~/.imgseek/img-db.iqd**, которую необходимо наполнить. В самом простом случае переходим на вкладку **add** и вводим в строке **path** (выбираем кнопкой **...**) путь к каталогу с картинками. При этом необходимо проконтролировать, чтобы был установлен флажок **recursively**, это для проверки всех вложенных каталогов. При необходимости в строке ниже можно указать файлы, которые должны быть проигнорированы. Все — теперь жмем на кнопку **Add** и ждем, пока заполнится база данных (процесс может несколько затянуться, в зависимости от объема данных). Просмотреть результат можно, перейдя во вкладку **Browse**, где доступны четыре варианта просмотра. Чтобы найти файлы, похожие на выбранный, достаточно щелкнуть по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выбрать пункт **Query for similar images**, для поиска похожего имени файла — **Query for similar filenames**. Другой вариант — перейти во вкладку **Search**, где будут доступны еще несколько опций. При помощи этого же контекстного меню можно создавать новые группы и добавлять в них файлы, запускать слайд-шоу, включать полноэкранный просмотр, вращать изображение и пр. Дальше, думаю, разберетесь сами, благо ничего такого, чтобы запутать пользователя, разработчики придумать не смогли.

Немного о будущем

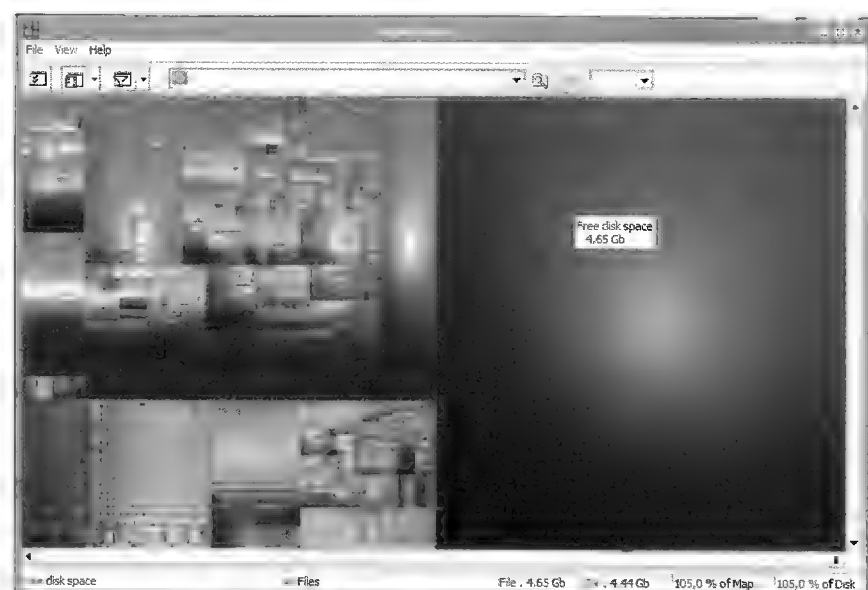
Планируется в ближайшее время добавить сетевой интерфейс, а также внешний интерфейс к *Google* для поиска изображений в Паутине. Должно улучшиться эффективность обработки больших объемов данных. Будет поддерживаться импорт существующих данных изображений, созданных другими подобными программами и сохраненных, например, в MySQL. Разработчики обещают добавить возможность обработки видео. Кстати, есть аналогичное приложение **VideoQuery**, осуществляющее поиск кадра, похожего на нарисованное изображение! Наконец, будет продолжаться интернационализация imgSeek.

Карта вашего диска

Дмитрий ГОРЧАКОВ
GOR31@yandex.ru

У вас никогда не возникало подозрения, что законы физики, которым нас всех учили в школе, в последнее время ведут себя как-то неправильно? Ну чем вы, например, объясните тот факт, что какого бы размера ни был ваш жесткий диск, места на нем всегда не хватает? Вот купили вы, допустим, новый большой винт, прошло пару недель, глядь, а места-то свободного уже и нету. И куда же оно подевалось?

Вот было бы здорово одним взглядом оценить, что и сколько места занимает на диске. Стандартные средства Windows в этом вряд ли помогут. Проводник отображает содержание любого каталога как список, где количество отступов вправо указывает уровень в иерархии. Пользователи таким образом могут исследовать содержание их файловой системы. Однако это неудобно, потому что невозможно быстро получить обзор всего диска, так как число файлов и каталогов, которые можно показать одновременно, ограничено доступным экранным пространством. А без полного обзора диска очень сложно ответить на вопросы вроде этих: «Какой каталог занимает наибольшее пространство на моем жестком диске?» или «Куда пропало свободное место?»



Ответить на подобные вопросы вам поможет программа **SequoiaView**, разработанная сотрудниками факультета математики и информатики Технического университета города Эйндховена (Голландия). Программа проживает по адресу **http://www.win.tue.nl/cgi-bin/usr/sequoia/download3.cgi** и распространяется абсолютно бесплатно.

Разработчики предлагают изящное решение, позволяющее представить на экране монитора все содержимое вашего жесткого диска в простой и наглядной форме. Вместо того чтобы показывать файловую систему как длинный список файлов и каталогов, файлы отображаются как прямоугольники, причем размер прямоугольника пропорционален размеру файла. Так, если папка занимает 50% дискового пространства, то прямоугольник, представляющий этот каталог, займет половину доступного экранного пространство. Если эта папка содержит две подпапки, то прямоугольник будет разделен на две части, каждая из которых символизирует одну из них. К тому же и все файлы представлены прямоугольниками. В результате мы получаем подробную карту вашего диска, которую разработчики назвали **treemap**.

Впрочем, хватит теории, давайте обратимся к практике. После запуска программы происходит сканирование жесткого диска, после чего открывается главное окно SequoiaView. Распределение дискового пространства предстает перед пользователем как на ладони. Если вы хотите просмотреть содержимое другого диска, то воспользуйтесь полем ввода на панели инструментов или щелкните кнопку **Обзор** для указания нужного пути. Чтобы облегчить возможность определения местонахождения файлов определенного вида, SequoiaView позволяет закрепить различные цвета за каждым типом файлов. Создание новой цветовой схемы или изменение существующей производится в специальном окне, к которому можно обратиться, щелкнув на стрелке рядом с цветной кнопкой в главном окне. В комплекте с программой поставляются следующие цветовые схемы: *archives, images, movies, sound*. Что отображает каждая из этих схем, думаю, понятно из названия. Если есть желание, цветовые схемы можно сохранить для последующего использования. Захотели вы, например, узнать, где прячутся от вас временные файлы, — нет ничего проще. Создаем схему, которая помечает все файлы с расширением *.bac, *.tmp., *.old и т.д. каким-либо ярким цветом, и вот вы уже видите, где на вашем жестком диске располагаются «мусорники». После того как вы нашли нужный вам файл (или ненужный), можно обратиться к контекстному меню, которое возникает при щелчке правой кнопкой мыши по файлу. С его помощью можно открыть файл в соответствующем приложении, открыть папку, содержащую файл, в Explorer или вызвать окно свойств файла.

SequoiaView предлагает также возможность фильтрации файлов, основываясь на названии, размере и дате или любой их комбинации. Фильтры определяются в окне **Filters**, к которому можно обратиться, щелкнув на стрелке рядом с кнопкой фильтра. Это окно содержит четыре вкладки. Вкладка **Include** позволяет включить в treemap только некоторые файлы. Используя вкладку **Exclude**, можно запретить отображение некоторых типов файлов. Выберите вкладку **Size**, чтобы определить размер файлов, которые должны быть включены в treemap. Вкладка **Date** служит для того, чтобы отобразить файлы, созданные или измененные в пределах определенного диапазона времени. На последней вкладке можно сохранить или загрузить созданный вами фильтр. При создании фильтров можно использовать общепринятые подстановочные символы. Столь развитая система фильтров превращает программу в мощное средство поиска. Конечно, для поиска файлов можно пользоваться и стандартными средствами Windows, но SequoiaView имеет большое преимущество в скорости. Дело в том, что какие бы сложные условия для поиска вы не задали, результаты отображаются мгновенно, без длительного сканирования диска. Это может сэкономить вам немало времени, особенно при повторных поисках с измененными условиями.

Таким образом, программа представляет собой интересное решение для визуального отображения содержимого всего жесткого диска, а также предоставляет неплохие возможности для поиска файлов. Вывод очевиден: SequoiaView — полезная утилита для всех пользователей, которые хотят иметь представление о том, что же творится на их дисках, к тому же абсолютно бесплатная.

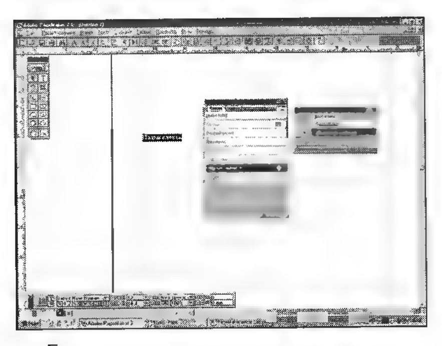
Сам себе издатель

Стили текста

Аллан КАРМИН
karmine@pisem.net

Продолжение, начало см. в МК №52 (275)

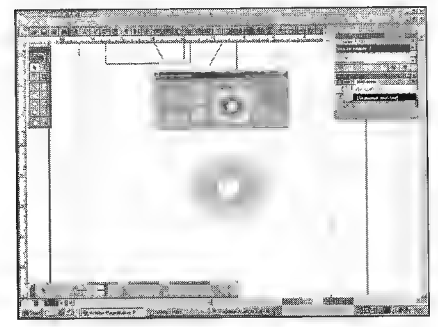
Кому не хочется, чтобы текст был не только информативным, но еще и как минимум структурированным, а в идеале — еще и красиво оформленным. И если для структурирования достаточно обойтись разделением текста на части с заголовками, то красивое оформление потребует изменения наклона, размера шрифта, плотности и так далее.



Если такое изменение нужно применить более чем к одному слову в одном тексте, стоит создать стиль.

Стиль — это совокупность шрифта, размера, начертания, выравнивания и абзацных отступов. Необязательно задавать все параметры; иногда стиль — это всего лишь способ выравнивания текста. Ваш любимый заголовок, который хорошо бы поставить над каждой главой или разделом, изящный эпиграф вначале — все это легко превратить в стиль и, в случае возникновения потребности, просто применить к документу.





Итак, для создания стиля активируем палитру **Window > Show Styles (Окно > Показать стили)**, представляющую собой список существующих стилей, возглавляемый кнопочкой-треугольничком. Данная кнопочка открывает меню первичной работы со стилями, как, например, создание и импорт стилей из других документов и HTML. Выбрав любой из существующих стилей (можно начать и с нуля, поместив указатель на *[New Style] — [Без Стиля]*), мы можем построить на его основе новый стиль.

Двойной щелчок левой кнопки мыши — и открывается диалоговое окно: имя, основа, следующий стиль; шрифт, абзац, табуляция, перенос.

Имя стиля — любое понравившееся, которое не совпадает с существующими именами. Это просто имя стиля.

Основа стиля — существующий стиль, данные которого автоматически подставляются в новый стиль; все, что не было изменено, остается заданным по умолчанию.

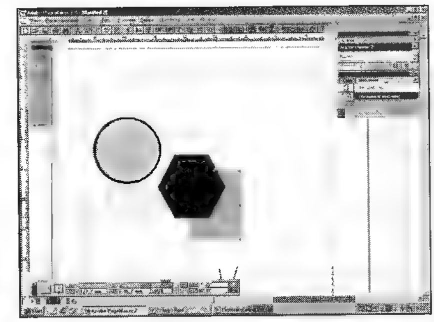
Следующий стиль — тоже существующий стиль, данные из которого подставляются только в незаполненные ячейки параметров основного стиля.

Сумма двух стилей создает основу для нового стиля.

Шрифт (Char) — эта вкладка позволяет работать со шрифтом, устанавливая такие его параметры, как гарнитуру, размер, начертание, регистр и т.п.

Абзац (Para) — всевозможные отступы, выравнивание, словарь орфографии, объединение строк соседних абзацев.

Табуляция (Tabs) — линейка расстояний, на которые переносит курсор клавишу табуляции.



Перенос (Hyph) — скромное меню работы с переносами. Для русского языка, увы, возможен только ручной перенос, если только не приложить массу усилий по настройке программы на автоматический.

И наконец, об *импорте стилей*. Для того чтобы перебросить стили из одной публикации в другую, нужно всего лишь открыть палитру стилей в целевой публикации, нажать на треугольничек и выбрать **Импортирование стилей** из меню. После этого остается только найти публикацию, из которой будут скопированы стили.

Специальные символы

Особая статья при работе с текстом. Их нельзя найти в меню, они есть только в *Помощи* в виде таблицы; в текст и диалоговые окна специальные символы вводятся при помощи комбинаций клавиш. Я расскажу про наиболее распространенные.

В современных текстах встречается как минимум один специальный символ — значок копирайта. Нажмите *Alt+g* — и он появится у курсора.

Многоточие (ellipsis) — *Alt+0133* (NumPad). Для тех, кто любит недоговаривать...

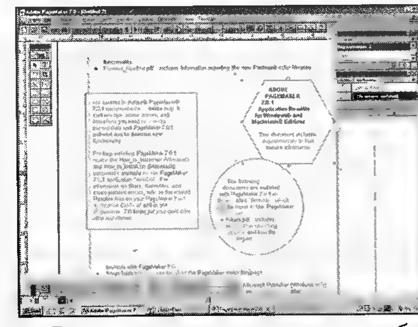
Знаете ли вы, что видов тире, дефиса и пробела несколько? Теперь уже точно знаете. Длинное тире, используемое, скажем, в прямой речи, вставляется в текст нажатием *Alt+Shift+-*; неразрывный дефис (для случаев вроде «13-й» или «2002–2003») вводится *Alt+-*; неразрывный пробел (для случаев вроде «г. Киев» или «2003 год») — *Ctrl+Alt+[space]*.

Еще один перенос, кроме банального дефиса, вставленного вручную на месте и затем портящего слово в дополненном тексте: *Ctrl+Shift+-*; такой перенос возникает только в случае, когда слово, в которое он введен, «доползает» до края строки.

Кроме перечисленных, есть и другие символы: знак торговой марки, параграфа, непечатные символы номера страницы и так далее.

Графика

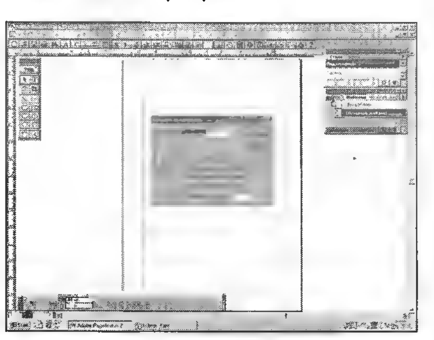
Page Maker предоставляет достаточно широкий выбор возможностей работы с графикой. Большинство из этих возможностей описаны в прошлой статье в разделе работы с объектами (ведь графическое изображение — это по сути объект). Графические объекты даже можно вставлять в строчный текст, помещая их жестко между словами.



Дополнительные возможности работы с графическим объектом почти не зависят от того, является ли данный объект изображением из файла или простой графической формой (shape).

Изображениям из файла можно придать *обтекание текстом (text wrapping)*: выделяем нужный объект, выбираем из меню **Element (Элемент)** диалоговое окно **Text Wrap (Обтекание текстом)**, а в нем — пару нужных пиктограмм, указывающих, как будет происходить обтекание. Всего таких пиктограмм шесть: три отвечают за границы объекта, за которыми должен находиться текст, три — за размещение текста относительно объекта; варианты, неприменимые к данному объекту, отмечены серым цветом. После применения обтекания вокруг объекта создается вторая рамка с контроллерами — на расстоянии, заданном в диалоговом окне обтекания. Перетаскивая контроллеры этой рамки, мы таким образом создаем *границы обтекания*, к которым будет стремиться текст, — несмотря на то, что реальные границы объекта остаются прямоугольными. Если щелкнуть на линию рамки обтекания, появится новый контроллер. Если наложить один контроллер на другой, они объединятся.

Кроме того, графическим объектам можно задать толщину линии рамки и фон (то есть заливку). Больше всего эффект изменения линии и фона заметен на графических формах. Для его использования нужно выбрать из меню **Element** подменю **Fill (Фон)**, выводящее список возможных штриховок, подменю **Stroke (Линия)**, выводящее список возможных толщин, в том числе и нулевую, или диалоговое окно **Fill and Stroke (Фон и линия)**, доступное только графическим формам — оно не только объединяет в себе возможности работы с линиями и заполнением, но также предусматривает применение цветов, оттенков, прозрачности.



Простые графические формы (shapes) — это линия, прямоугольник, эллипс, многоугольник. Они не содержат в себе текста, в отличие от фреймов.

Линия (Line) — самая простая форма. Линий существует два типа: произвольные и угловые, отличие которых состоит лишь в том, что они проводятся строго вертикально, строго горизонтально, либо под углом 45°. Чтобы провести линию, достаточно щелкнуть мышью где-нибудь над рабочим полем (желательно над страницей) и, удерживая левую кнопку, потянуть линию в нужном направлении. Длину, угол поворота и положение линии в пространстве легко откорректировать на контрольной палитре. Ломаная линия создается только путем совмещения нескольких обычных линий.

Прямоугольник (Rectangle) и Эллипс (Ellipse) — прижав и натянув фигуру, создаем обыкновенный прямоугольник или эллипс; размеры, фон, толщина линии, цвета — все изменяется, как было описано ранее. Если требуется прямоугольник со скругленными краями, выбираем **Element > Rounded Corners**; появляется диалоговое окно с шестью видами скругления. Чтобы сделать квадрат или окружность, достаточно уровнять вертикальный и горизонтальный размеры на контрольной палитре.

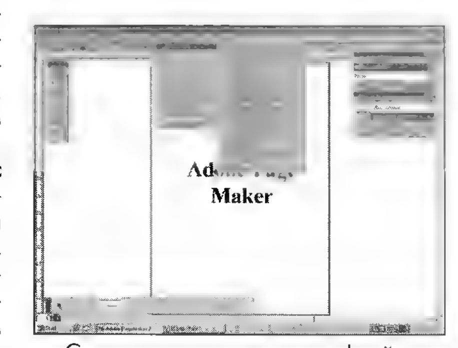
Многоугольник (Polygon) — действительно интересная вещь. Начнем с того, что многоугольник всегда замкнут; он создается щелчками мыши в выбранные точки рабочего поля, и если пользователь не замкнул многоугольник, тот замыкается по прямой линии автоматически. Второй вариант создания многоугольника — диалоговое окно **Element > Polygon**, в котором задаются следующие параметры: *количество углов* и *эффект звезды (Star Indent)*. Последний разделяет каждую линию многоугольника углом, стремящимся к центру по мере увеличения эффекта звезды (100% эффект означает соединение лучей в центре, 0% — обычный многоугольник). В любом случае, создав многоугольник, с его углами можно работать вручную по отдельности, добавляя или удаляя их и изменяя общую форму. Для перехода в режим редактирования формы многоугольника достаточно дважды щелкнуть по нему левой кнопкой мышки.

Фреймы (Frames)

Помимо обыкновенного набора текста и ввода графики в публикацию, удобных для единоразовых или «строгих» проектов, существует отдельный метод работы с текстом и графикой, расширяющий возможности оформления и верстки публикаций.

Фреймы — это графические формы, являющиеся контейнерами информации. Они бывают трех видов: прямоугольные, эллиптические и многоугольные. Заметим, что они полностью подчиняются законам работы с подобными графическими формами. Специфические отличия сказываются при наборе текста или при размещении графики внутри фрейма.

Создается фрейм так же, как и графическая форма, — «натягиванием» до нужного размера, если это прямоугольник или окружность, и последовательным соединением точек, если это многоугольник. Пустой фрейм легко отличить от графической формы — его перечеркивают крест-накрест синие линии. Следует учитывать, что только что созданный фрейм обведен рамкой стандартной толщины линии — она появится при печати файла. Если текст должен быть размечен, но не обведен, рамка делается невидимой при помощи опции **Элемент > Линия**, описанной выше.



Самое первое применение фрейма — верстка объемистой публикации в колонки, в которых текст не прерывается при переходе со страницы на страницу и не скошен под определенным углом, как это было в прежних номерах нашего еженедельника. Но, конечно, можно использовать возможности обтекания текстов для создания эффектных врезок, придав фрейму некую символическую форму.

Поместить текст вовнутрь фрейма достаточно просто: выделяем существующий текстовый объект, выделяем фрейм и нажимаем на опцию **Element > Frame > Attach Content (Элемент > Фрейм > Добавить содержимое)**. Если текст еще не набран, можно просто щелкнуть мышью на пустое пространство фрейма и набирать.



Если внешнего отступа от фрейма нет до тех пор, пока не будет задано обтекание текстом, то *внутренние отступы (insets)* от краев фрейма будут по умолчанию равны 4.23 мм. Изменение величины отступа, как и настройка выравнивания текста внутри фрейма, производятся в диалоговом окне **Element > Frame > Frame Options (Элемент > Фрейм > Параметры фрейма)**. Там же можно установить и коррекцию размеров содержимого, если те не совпадают с размерами фрейма: обрезать содержимое, уменьшить фрейм, масштабировать содержимое по размерам фрейма.

Хотя основным способом размещения объектов внутри фрейма является отступ, с графикой можно обойтись проще, при помощи *инструмента перетаскивания (cropping tool)* просто перетащить графический объект на новое место.

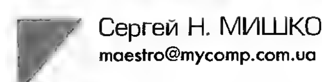
Еще одна важная вещь, которую следует знать обязательно о фреймах: объединение фреймов. У каждого фрейма есть верхний и нижний контроллеры в виде язычков. Проще всего объединять фреймы, пока в них ничего не налито — щелкнув на нижний язычок одного фрейма, затем на верхний другого, или наоборот. Сцепить один фрейм сам с собой или замкнуть цепь фреймов невозможно.

Перетекание текста из фрейма в фрейм сделать тоже несложно: когда вы заливаете текст, длина которого превосходит емкость фрейма, он режется на последней поместившейся строке. На самом деле режется отображение, а не сам текст, излишек которого в нем присутствует незримо. Язычок внизу заполненного фрейма краснеет — нужно лишь щелкнуть на него и перенаправить текст в другой фрейм (можно и в поле документа, если потребуется). Между фреймами в этом случае устанавливается перманентная связка (отмеченная знаком +).

Чтобы разорвать связь фреймов, нужно щелкнуть на связанный контроллер *(+)* мышью, нажав при этом *Ctrl+Shift*. Содержимое при этом не разделяется, а остается внутри «верхнего» фрейма (более раннего в связке).

(Продолжение следует)

Больше лицензий, хороших и разных



Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomp.com.ua

Наверное, мы не особо удивим наших читателей, напомнив, что Украина по-прежнему остается в списке мировых лидеров по уровню пиратства в сфере ПО. Большинство из нас разживается софтом на различного рода рынках, «раскладках», переписывает его у знакомых и т.д. Ситуация в подавляющем большинстве организаций и учреждений та же самая. Надо ли с ней бороться? Или, может, наоборот, стоит всеми силами стараться отстаивать пиратские способы распространения софта, ведь в конечном итоге никто не хочет платить больше? Давайте попробуем разобраться.

Пожалуй, у большинства пользователей в нашей стране сложилось мнение, что использование в работе пиратского софта — обычное дело. Тому есть целый ряд причин, среди которых к наиболее значимым можно отнести две. Первая — слишком высокая стоимость ПО по сравнению с доходами среднестатистического украинского пользователя. Вторая — зачастую очень размытые понятия пользователей о пиратстве, лицензировании, авторских правах и т. д.

Это что касается отдельно взятых пользователей, а как же дела обстоят на фирмах, предприятиях и других организациях? Очевидно, в данном сегменте процент «честных» пользователей будет чуточку выше, но не более того. Для многих отечественных компаний стоимость ПО тоже оказывается неподъемной, а осведомленность их персонала о легальном ПО нередко мало чем отличается от осведомленности рядовых домашних пользователей.

Действительно, одна сторона медали выглядит именно так, как мы описали выше. Но давайте взглянем на проблему и с другой стороны. Наверное, многие с нами согласятся, что есть организации (да и отдельные пользователи тоже), которые располагают достаточными средствами, чтобы обзавестись лицензионным ПО. Вместе с тем, они не делают этого. Одни считают нецелесообразным переплачивать за программы, которые в Украине доступны практически бесплатно, другие даже не подозревают о существовании каких-то лицензий. Так называемое «несознательное» пиратство или пиратство «по незнанию».

Что ж, хотим мы того или нет, но факт остается фактом — в Украине программы покупают пока еще редко. Точнее, покупают их совсем даже не редко, но как правило, больше, чем на 10–15 гривен (ориентировочная стоимость пиратского диска) не раскошеливаются. Но может, не все так плохо, и наоборот, радоваться надо такой доступности самого разнообразного ПО на отечественном рынке? Деньги в конце-концов экономим, и немалые.

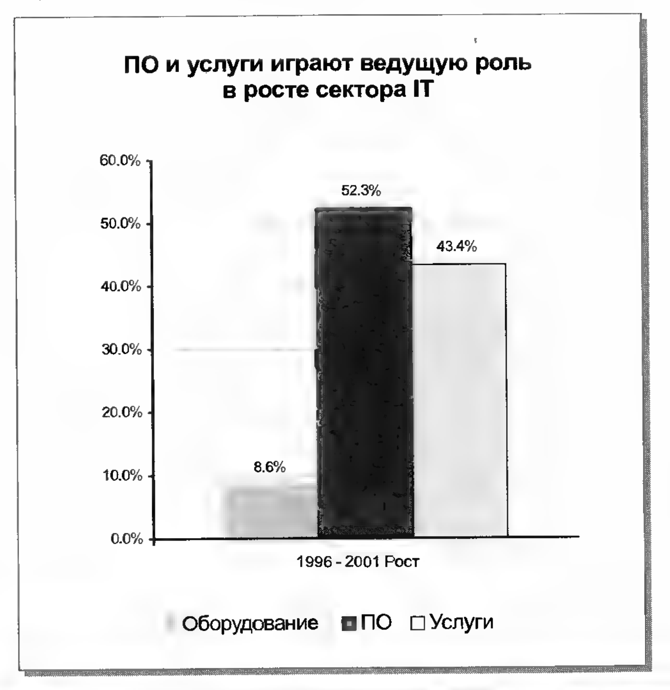
To pay or not to pay — what is the question

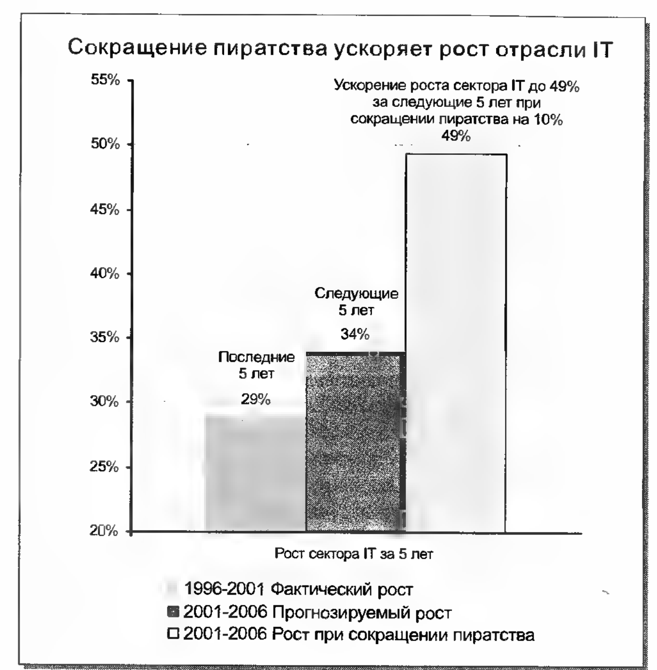
Давайте попробуем разобраться, что мы экономим, а что и... теряем. Обратимся к данным одного из исследований, проведенного всемирно известными независимыми организациями *IDC* (http://www.idc.com) и *BSA* (http://www.bsa.org), — **Expanding Global Economies: The Benefits of Reducing Software Piracy** (см. **диаграммы**). Согласно его результатам, снижение уровня компьютерного пиратства способно привести к значительному росту IT индустрии, а значит, в конечном итоге, и к увеличению числа рабочих мест, налоговых поступлений в бюджет и росту экономики в целом. Не это ли как раз надо нашей стране?

Обратимся к цифрам. В 2002 году уровень пиратства в сфере делового ПО в Украине по разным оценкам составил от 87% до 89%. Безусловно, цифры очень большие, но если обратиться к аналогичным показателям десятилетней давности, они окажутся еще выше — все 95% в 1994 году! Как ни удивительно, но все это время в нашей стране наблюдается тенденция к некоторому снижению уровня пиратства в деловой сфере! Конечно, тут нечего обольщаться, динамика этого процесса чрезвычайно медленное — меньше 10% за 10 лет очень мало.



Стоит ли стараться дальше идти по такому пути, пытаясь наращивать темпы «депиратизации» в нашей стране? Согласно тому же совместному исследованию IDC и BSA, если Украина сумеет сократить пиратство еще на 10%, то ее сектор IT к 2006 году мог бы вырасти с нынешних $600 млн. до $1.1 млрд., создавая при этом тысячи (!) высокооплачиваемых рабочих мест. А пока наша страна занимает одно из последних мест в регионе по доле индустрии ПО в секторе IT (и по доле сектора IT во внутреннем валовом продукте, кстати, тоже). Комментарии, думаем, излишни.



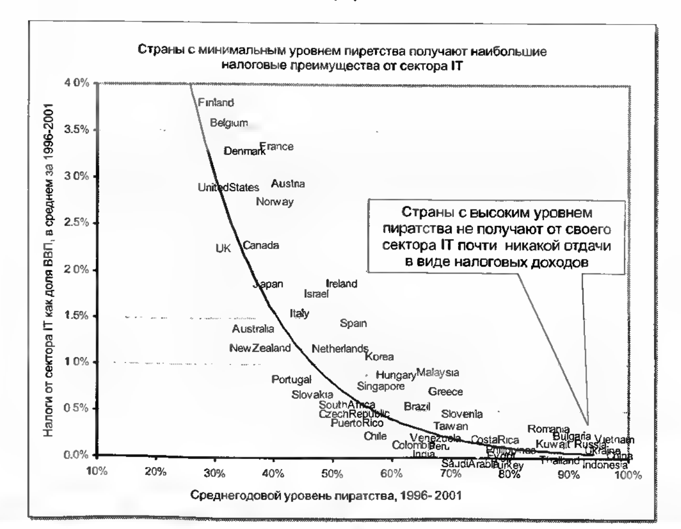


Теоретически вроде все просто и понятно, но как можно на практике добиться снижения уровня пиратства? Причем, сделав это, по возможности, аккуратно, не наломав дров, чтоб не получилось «весь мир до основанья мы разрушим, а затем...» Задача, безусловно, очень сложная и непростая. И поскольку речь идет о выгодах государственного масштаба, очевидно, к решению данной задачи необходимо помимо всего прочего привлекать и некоторые механизмы государственного регулирования.

Продавцы и покупатели

Что конкретно можно сделать, чтобы стимулировать, с одной стороны, продавцов развивать торговлю лицензионным ПО, а с другой — покупателей его приобретать? Попробуем взглянуть на ситуацию, сложившуюся у потенциальных продавцов и покупателей ПО. Заметим, что ведя речь о покупателях, мы будем иметь в виду, в первую очередь, корпоративный сектор. В нем и денег поболее, и требование к используемому в нем ПО на порядок выше, чем дома. Другими словами, согласно трезвой логике, именно с корпоративного сектора должен начинаться переход на лицензионный софт.

Конечно, реализовать на практике переход на лицензионное ПО в отдельно взятой украинской компании очень непросто. И дело не только в деньгах — состоятельные организации есть, но и в ряде других проблем. В их числе отсутствие внутренних стандартов, политик и процедур закупки и использования ПО, отсутствие знаний о лицензионной политике производителей, множество постороннего софта на рабочих местах и т. д. В результате неэффективного управления программным обеспечением компании используют не все его возможности, подвергают себя юридическим, технологическим и экономическим риском.





Не намного лучше ситуация и у продавцов. Основным каналом появления первой оригинальной или пиратской копии у клиента является именно продавец компьютера. По статистике Microsoft (http://www.microsoft.com), из 520 продавцов компьютерной техники, известных ей на территории Украины, 313 (60%) открыто предлагают и устанавливают пиратские копии продуктов, еще 180 (35%) практикуют установку нелицензионных копий по желанию клиента. Получается, что лишь 5% компаний продают ПК с лицензионным ПО или вообще без ПО.

Таким образом, учитывая приведенную здесь информацию, уже можно наметить некоторые пути снижения уровня пиратства в нашей стране. Прежде всего, необходимо решать проблему низкой осведомленности продавцов и покупателей о таких понятиях, как лицензирование и авторские право. При этом продавцов техники надо заинтересовать в продвижении лицензионных копий программ, а корпоративным покупателям необходимо доходчиво объяснить, какие выгоды им сулит использование именно лицензионного ПО.

Microsoft нам поможет

Мы до сих пор в общем рассуждали о поиске каких-то компромиссных путей снижения уровня пиратства в нашей стране, позволяющих улучшить экономические показатели Украины, вывести ее в список цивилизованных стран, наконец. При этом надо понимать, что такие процессы выгодны не только нашей стране, но и отдельным компаниям производителей

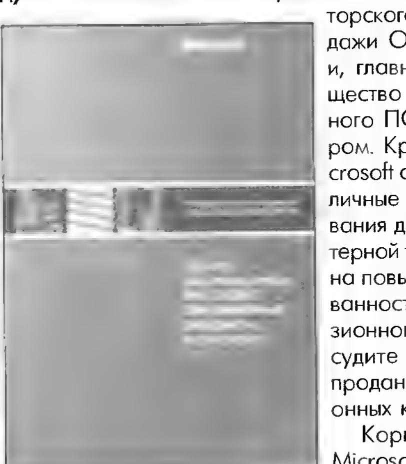




ПО, которые стремятся увеличить объемы реализации своих продуктов в Украине. Теперь перейдем к конкретному примеру. Очевидно, больше всех в легализации софта заинтересован самый крупный игрок на рынке — североамериканская компания Microsoft.

Не дожидаясь, пока наше правительство предпримет какие-либо шаги для регулирования процесса лицензирования ПО и защиты авторских прав, Microsoft, можно сказать, взяла дело в свои руки. Компания решила сама предпринять некоторые действия с тем, чтобы заинтересовать отечественных сборщиков и производителей ПК в реализации легального ПО и донести до корпоративных клиентов все выгоды от его использования.

В частности, Microsoft выпустила своего рода руководство для продавцов ПК — брошюру объемом 60 страниц под названием **«Что вы должны знать, продавая программные продукты Microsoft?»**. В ней кратко и четко освещены темы авторского права, правила продажи OEM-версий продуктов и, главное, описаны преимущество приобретения легального ПО вместе с компьютером. Кроме того, силами Microsoft организовывались различные программы и соревнования для продавцов компьютерной техники, направленные на повышение их заинтересованности в реализации лицензионного ПО. О результатах судите сами — за 2 месяца продано более 1300 лицензионных копий Windows XP.



Корпоративным клиентам Microsoft предлагает технологию управления лицензиями и методику ее внедрения. По сути, речь идет о своего рода инвентаризации имеющегося в организации ПО, сопоставлении количества лицензий и копий программ и дальнейшей оптимизации стоимости закупаемого ПО, разработке стратегического подхода и практических процедур. Различные программы лицензирования Microsoft для среднего и малого бизнеса позволяют приобретать лицензии в рассрочку или брать их в оренду, минимизируя тем самым первоначальные затраты.

Здесь мы привели лишь пример того, как отдельно взятая компания пытается искать какие-то инструменты для изменения сложившейся у нас ситуации на рынке ПО. Естественно, не без выгоды для себя — никто и не спорит. Но, с другой стороны, если кто-то купил лицензионную копию Windows, значит, 20% от суммы покупки в виде НДС (налога на добавленную стоимость) попало в бюджет. Конечно, не только продукты Microsoft представлены в Украине, возможно, в будущем и другие известные производители ПО будут проявлять достаточно заметную активность на нашем рынке, стимулируя покупателей и продавцов.

Бесплатный сыр в мышеловке?

Однако пока мы вели речь исключительно о проблемах, связанных с лицензированием «проприетарного» ПО, как его называют в своей статье «Ну и ГНУ» © Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ (МК, № 52 (275)). Однако существует и прямо противоположная стратегия лицензирования — **GNU GPL** (General Public License). Это лицензия предусматривает свободное копирование и распространение ПО с открытым исходным кодом. Большинство софта распространяется по ней совершенно бесплатно, поэтому многие ассоциируют GPL с бесплотным софтом. Однако последнее утверждение является не совсем верным — создатель программного продукта по лицензии GPL вправе *продавать* копии программы, лишь бы они шли с открытым исходным кодом. И обратно, если ПО, созданное по GPL, будет использоваться исключительно для внутренних нужд отдельно взятой компании, а не для дальнейшего распространения, данная лицензия даже позволяет закрыть его исходный код.

Ровно как и в мире «проприеторного» ПО, в мире свободного ПО существует великое множество различных программных продуктов. Некоторые из них совершенно бесплатны — покупатель платит разве что за носитель, по который они записаны, или за время пребывания в Интернете, необходимое для загрузки продукта. Однако существует и немало опять-таки платного софта, распространяющегося, тем не менее, по условиям лицензии GPL.

Что же получается в итоге? Выходит, все ровно приходится платить, а GPL вовсе не является панацеей для отечественного потребителя, в большинстве случаев не обремененного тугим кошельком? В общем, и да и нет — как посмотреть.

Если речь идет об использовании ПО в небольшом бизнесе новоиспеченного украинского предпринимателя, лицензия GPL вполне может сэкономить немалые средства. Конечно, в этом случае придется отказаться от использования привычной многим пользователям ОС MS Windows и перейти на малознакомый Linux. Это значит, наверняка, придется кое-чему научиться самому или научить своих сотрудников.

Конечно, без инвестиций и здесь не обойтись. Но, заметьте, инвестиций в свою собственную компанию, а не в заокеанских разработчиков ПО. Данная форма ведения бизнеса тоже вполне способна создать дополнительные рабочие места в Украине и в перспективе вырастить грамотных специалистов. Другое дело, выгоден такой расклад или нет для отдельно взятой начинающей украинской компании. Вопрос открытый, но то, что это удачное решение для целого ряда моделей бизнеса, совершенно точно. Тем более, если посчитать также экономию средств при приобретении программных продуктов, которые необходимо установить помимо самой ОС. Но тут уж решайте сами, что лучше — купить, скажем, готовую дорогую БД типа продуктов Oracle или потратиться но команду программистов, которые напишут продукт «под вас».

Есть, однако, и обратная сторона медали. Например, если говорить о серьезном крупном бизнесе, где действуют совсем другие законы и правила, то здесь уже бесплатный Linux с ограниченной технической поддержкой либо вообще без нее — не выход из положения. Платить придется в любом случае, ведь стоимость некоторых дистрибутивов того же Linux, но уровня Enterprise, составляет многие тысячи долларов, равно как и стоимость продуктов Microsoft.

Скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается

В конце хочется заметить, что целью данной статьи ни в коем случае не было агитация за использование лицензионного ПО и порицание пиратства — слишком уж это неоднозначные понятия. Автору материала самому легче расстаться с 10 гривнами, чем с тысячей, но это уж очень напоминает принцип «моя хата з краю...» Поводом для написания материала стало упомянутое вначале статьи исследование, проведенное двумя компетентными и известными на весь мир компаниями. Компаниями, которые живут совсем в другом мире, где как говорят, правит золотой доллар. Плохо это или хорошо, но в среднем у жителей тех стран этих долларов побольше, чем у нас, — возможно, стоит прислушаться к их выводам?



Полезная софтинка. Выпуск 7

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую всех читателей! Новый год каждый из вас наверняка хочет начать в бодром ритме, успеть то, что не смог в ушедшем году, покорить строптивые вершины и непременно подружиться с полезным софтом, побывавшем в гостях у «Полезной софтинки» ☺. Для вас, дорогие читатели, готова очередная порция интересных программ.

PhotoView 1.0

Наверняка после очередных новогодних праздников у вас появится желание показать друзьям и знакомым яркие образы встречи Нового года. Почти уверен, что у ваших хороших знакомых дома давно поселилась Windows XP, в которой дополнительный вьювер для просмотра фотографий может и не понадобиться. Если же вы в этом не уверены, а устроить этим знакомым эффектное шоу хочется, можете посетить сайт **http://www.softboard.net**, домашнюю страничку программы PhotoView — маленького (всего 498 Кб), но качественного вьювера, работающего с графическими файлами форматов BMP и JPG. Почти не имея дополнительных настроек, программа позволяет показывать графические файлы в оконном и полноэкранном режиме, отображает основную информацию о текущем файле. Одним словом, самое подходящее решение для тех случаев, когда на носителе (CD) необходимо разместить не только фотографии, но и программу для их просмотра (**рис. 1**).



Рис.1

PhotoView распространяется на условиях freeware, имеет английский интерфейс и доступна для загрузки с **http://www.softboard.net/photoview.zip**.

Central Brain Identifier 5.1.0.5 Build 1212 Final

Для пользователей продукции AMD хочу предложить небольшую утилиту справочного характера — Central Brain Identifier, в обязанности которой входит предоставление максимально широкой информации о процессорах этой фирмы. Утилита покажет стандартные технические характеристики вашего процессора: номинальную частоту, номер ревизии и кодовое имя ядра, XP-рейтинг (для линейки Athlon XP), технологический процесс и маркировку, опознает любой процессор от AMD, начиная от AMD K-6 и заканчивая лишь недавно вышедшими на рынок AMD Athlon 64. Кроме основных технических характеристик самого процессора утилита выдаст информацию об имеющейся кэш-памяти (1 и 2 уровня), для мобильных версий процессоров нелишней будет информация об количествующих мобильных функциях. Желающим предоставляется возможность поупражняться в коррекции кэш-памяти.

На текущий момент утилита обладает информацией о более чем 50 процессорах фирмы AMD, а скачать ее можно с **http://cbid.at.tut.by/files/cbid510.zip** (стабильный билд, хотя есть уже и свежая бета), размер архива — 214 Кб, интерфейс англоязычный.

PageDefrag 2.21

Время от времени для оптимизации размещения данных на носителях рекомендуется использовать различные дефрагментаторы. Надо заметить, что многим из таких программ не под силу дефрагментировать некоторые области файлового хранилища — те, где размещен swap-файл операционной системы, а также некоторые другие постоянно используемые системой файлы. Дефрагментировать все без исключения позволит крохотная утилита PageDefrag, которую можно определить в помощники имеющемуся дефрагментатору. Главное окно программы (**рис. 2**) отображает список файлов, подвергающихся оптимизации. Причем расписание (при перезагрузке) настраивается пользователем. Эффективность использования утилиты налицо: лично у меня после первой же дефрагментации файл подкачки, состоящий из 6 фрагментов, благополучно уменьшился до объема 1-го фрагмента.

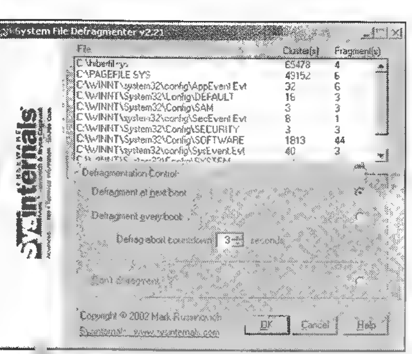


Рис.2

Адрес для загрузки — **http://www.sysinternals.com/files/pagedfrg.zip**, размер 41 Кб, Windows NT/2000/XP.

NikFileTree 1.8

Отправиться на поиски утилиты, позволяющей автоматически строить списки файлов в указанных директориях, меня «обязала» производственная необходимость. На работе попросили найти программу, которая могла бы быстро и качественно составлять списки файлов в папках, имеющих многоуровневую структуру. После непродолжительных поисков необходимая утилита была найдена и испробована. Теперь я подаю ее горячей ☺ — может, кому-то пригодится. Итак, NikFileTree — утилита, строящая дерево каталогов с последующим сохранением информации в текстовом файле. В зависимости от типа запроса, результат может быть представлен в виде древовидной структуры (как оригинал), плоским списком или как HTML-страница (**рис. 3**).

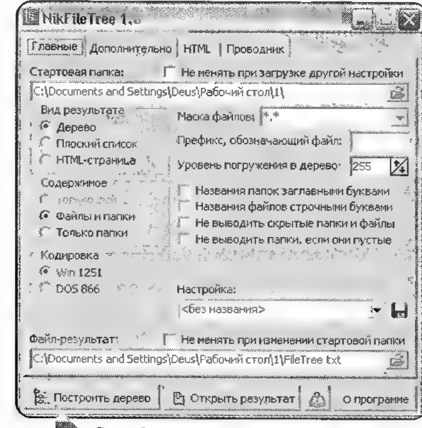


Рис.3

Обрабатываться могут только файлы, только папки, или же и то и другое вместе. Предусмотрен фильтр, отсеивающий файлы по нескольким маскам, а также ограничитель уровня погружения в дерево каталогов. Для работы используются кодировки Win1251, DOS866, предусмотрена сортировка по названию, размеру и т.п. Несмотря на свой небольшой размер (385 Кб), программа обладает большим количеством дополнительных возможностей, интегрируется в *Проводник* Windows, имеет русский интерфейс. Программа доступна как в виде RAR-архива (**http://nikola.nm.ru/programs/nikfiletree.rar**), так и вместе с инсталлятором (**http://nikola.nm.ru/programs/setup_nikfiletree.exe**, 649 Кб).

Удачной скачки!

Маленький юбилей большой Ярмарки

Роман БУРАКОВСКИЙ

Новогодняя компьютерная ярмарка Intel и Samsung уже стала своеобразным символом подведения итогов года в IT-индустрии, апогеем выставочно-ярмарочной деятельности компьютерных фирм, стремящихся представить свои лучшие разработки и продукты. А если к этому добавить желание множества наших сограждан увидеть под новогодней елкой мощный современный компьютер и яркое hi-tech шоу — успех такой ярмарке практически обеспечен.

Нынешняя новогодняя компьютерная ярморка (см. статью-оноонс *Сергея Мишко «Загляни в мешок Деда Мороза», МК, №49 (272))*, ставшая уже пятой по счету, проходила в Киевском Дворце спорта с 19 по 21 декобря. Символично, что ее юбилей совпал с празднованием 10-летия деятельности корпорации Intel в Украине. Но сей роз, в отличие от всех предыдущих, экспозиция заняло не один, а два этожа. Проводилась она под лозунгом *«Времена меняются — пришла мода на мощный компьютер»*.



Лозунги — лозунгами, а времена действительно изменились — высокие технологии проникают все в большее количество порой самых, казалось бы, далеких от цифровой реальности сфер. Далеко не последнюю роль в приобщении всех желающих к цифровому образу жизни играют акции, поддерживаемые организоторами ярмарки — компаниями Intel и Somsung. Благо акций этих в уходящем году было немало.

Все эти мероприятия имеют одну общую цель — повышение общей компьютерной громотности населения путем демонстроции моделей использования ПК в обучении, роботе и для развлечений. Разумеется, все это в полной мере обеспечивают высокопроизводительные процессоры и платформы производства Intel и продукты Somsung Electronics.

Что такое ярморка? Конечно же, это лучшее место для покупки. Поэтому от



обилия всевозможных окций, специольных новогодних предложений, розыгрышей призов и подарков но стендох компаний-учостников порой разбегались глаза! Кроме того, каждый купивший на ярмарке ПК на базе процессора Intel Pentium 4 с поддержкой технологии Hyper-Threoding получил в подорок уникольный компокт-диск «Основы работы с ПК от компонии Intel», а все покупотели компьютеров на базе процессоров Intel — мультимедийные энциклопедии «Кирилл и Мефодий», предостовленные компанией Samsung Electronics. Впрочем, даже просто посетив ярмарку, кождый мог выиграть компьютер. Для этого нужно было всего лишь заполнить отрезной купон, расположенный на приглоситольном билете, опустить его в лототрон и ждоть результатов розыгрыша, прошедшего в последний день работы ярмарки.



Ну, а если вы не смогли посетить ярмарку или, побывов но ней, ток и не определились с выбором, многие компонии-участники продлили свои новогодние и рождественские акции. Ток что вперед за покупкоми!

Кокая же ярмарка без песен, плясок и конкурсов? В роли заводил публики но главной сцене выступили ноши (и ваши ☺) давнишние друзья — ребято из *Funny Group*. Событий на главной сцене было так много, и сменяли они друг друго с токой скоростью, что толпа, окружившоя подиум, не могло отвести глаз от непрерывного шоу. Очаровотельных моделей, одетых по последнему писку моды в стиле хай-тек, сменяли брейк-донсеры. В перерывох между многочисленными конкурсами для посетителей ярмарки выступоли фокусник и шоу-балет. К слову, конкурсы были на любой вкус — их учостники рисовали шаржи и граффити, соревновались в мастерстве поиска информации в Интернете, сочинении цифровой музыки, съемке видеоклипов, искусстве отвешивония комплиментов, влодения пером, т.е. клавиатурой и, наконец, сборке компьютера и клавиотуры по кнопочком на скорость! Разумеется, без подарков от организоторов не ушел ни один из учостников.



Между тем, не менее носыщенной была программа работы специальных демо-площадок. Их, помимо главной сцены, было устроено шесть!

Ток, на одной из шоу-площадок была предстовлена октивно продвигоемоя компанией Intel идея *«Цифрового дома»*, центром которого является мощный ПК но основе процессора Intel Pentium 4 с поддержкой технологии Hyper-Threading. Посетители смогли увидеть примеры использования современного компьютера, а токже подключаемых к нему цифровых устройств, в таких областях, кок запись, обработка и воспроизведение цифровой аудио-, фото- и видеоинформации, коммуникации (высокоскоростной доступ в Интернет), компьютерные игры. Сегодня компьютер может выступать одновремен-



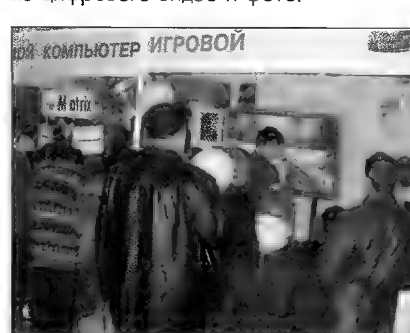
но в роли как домошнего кинотеатра и музыкального центра, так и инструмента для раскрытия творческого потенциала, работы, обучения и общения. Демонстрации всех этих возможностей была посвящено яркая шоу-программа *«Мода на мощный компьютер»*.



На площадке под названием *«Мобильность»* демонстрировались преимущество ноутбуков на базе технологии Intel Centrino для мобильных ПК и беспроводного образа жизни. Наряду со средствами беспроводной связи, технология Intel Centrino для мобильных ПК оснощена функциями, обеспечивающими увеличенное время автономной роботы, снижающими толщину и вес мобильных ПК.

Кстати, на время ярморки Дворец спорта стал зоной беспроводного доступа в Интернет по стандарту *Wi-Fi* (*802.11b*).

Ностоящие произведения фотоискусства были представлены в *«Фотогалерее»*. Только роль рамок для произведений ведущих украинских фотохудожников исполняли развешанные но стенах ЖК-мониторы Samsung. Зрелище, скажу без преувеличения, впечотляющее! Наряду с мостероми, свои работы выставили и лучшие участники фотоконкурса *«dFOTO Contest 2003»*, о токже клипмейкеры-любители, принявшие участие в конкурсе *«dFoto Motion Pictures»*. Обо конкурса были организовоны журнолом *«dFoto»*. А все, кто интересуется миром цифровой фотографии и видеосъемки, смогли посетить увлекательные мостер-классы, посвященные возможностям ПК в обработке цифрового видео и фото.



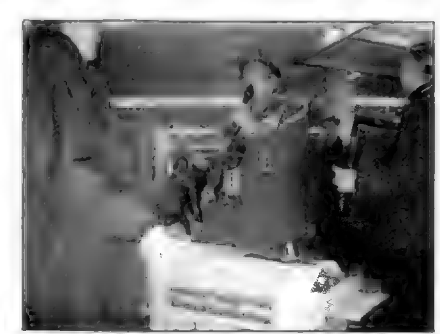
Еще одним, относительно новым видом искусства является моддинг. Вы когда-нибудь ловили себя на желании сделать системный блок своего компа непохожим но соседский? Окна вместо скучных боковых панелей, сквозные отверстия, раскроска всеми цветоми радуги, неоновая подсветко внутренностей корпуса, розноцветные комплектующие — вот далеко неполный перечень путей тюнинга системных блоков. А сомое главное — все из перечисленного доступно в продоже! Ток что включайте фонтазию, но не пересторайтесь (особенно в просверливании дырок ☺). Но *конкурсе моддинга системных блоков*, проходившего в ромках Новогодней компьютерной ярмарки Intel и Samsung, было на что посмотреть. Меня лично особенно впечатлил системник в виде автомобиля, собранного из конструкторо Lego! А призами лучшим дизойнером корпусов ПК стали сомый высокопроизводительный в мире процессор для настольных компьютеров Intel Pentium 4 Extreme Edition и ЖК-монитор Samsung 172S.



Внимание слобого пола было приковано к демо-площадке *«Салон красоты»*. Красота требует жертв, но они могут быть гороздо меньшими, если у вос под рукой виртуальный имиджмейкер но базе ПК с процессором Pentium 4. Все, что нужно сделоть, — ввести в компьютер свою фотогрофию, и зо считонные минуты вы без труда подберете себе красивую прическу и неотразимый макияж.



Еще на одной демо-площадке предстовлялись возможности оброботки звука с помощью современного настольного ПК. Располаголась эта сцена возле стендо компонии *«Джаз-клуб»*, которая является официальным дилером Yomaho в Укроине. А потому вполне логично, что со сцены роздавалось звучание синтезоторов, которое зочастую было не отличить от звучания «живых» инструментов — гитар, борабанов, труб. Демонстрировались возможности сочинения, микширования и записи музыки и голоса на компьютер и, конечно же, проводились конкурсы *«Угадай мелодию»*, *«Караоке»* и внимание... многочисленные викторины от *«Моего компьютера»* и *«Реальности фантастики»*, стенд которых росполагался аккурот напротив «Джаз-клубо».



Повеселились мы на славу! Призов и подарков было столько, что их количество превысило количество подготовленных нами конкурсных вопросов! Так что многие викторины мы проводили экспромтом, что, впрочем, только усиливоло отмосферу праздника ☺. Мы благодарим компанию «Джоз-клуб» зо поддержку!

А на стенде компании Diawest *Дмитрию Павлову*, победителю *конкурса компьютерных знатоков*, проходившему целый год на строницах МК, был вручен честно зороботонный приз — компьютер производства этой компонии! Вручение прошло под аккомпонемент песен зовсегдатоя киевских компьютерных выставок — знаменитого Попандопуло ☺.



Но это еще не все! На прошедшей ярмарке Издательский дом «Мой компьютер» впервые был представлен сразу двумя стендами! На втором этаже пестрел яркими кросками *«Мой компьютер игровой»*. Здесь все желающие могли померяться силами в дуэлях на игровых ПК Kredo. Регистрация но мини-чемпионаты проходила по мотивам эпизодо с двумя розноцветными пилюлями из кинохита «Матрица». Жаждущий сражения участник мог сесть за один из двух компов, только съев пилюлю определенного цвето и получив соответствующее удостоверение ☺. Все баталии транслировались на большом плазменном экране, что собирало огромную толпу болельщиков! Победитель каждой схватки получал в подорок лицензионный компакт от фирмы 1С Укроина, а побежденный — утешительный бокал тонизирующего нопитка! Довольны организованным шоу остались все, особенно наши игровые редакторы, проделовшие титаническую работу. Зо это им — отдельная благодарность. А подробности о матрично-игровом морафоне читойте в МиКе.

Ну вот вкратце и все.
С Новым годом!
И с Новым компьютером!

Дельфин в море информации

Иван МОРОЗ
ivan-@ukr.net

Продолжение, начало см. в МК, № 41, 44 (264, 267)

Если вы помните, увожоемые читотели, в прошлый роз мы остановились на программировании контекстных меню, каковые будут создавать удобство при работе с программой и не нагромождать интерфейс излишними визуальными компонентами, что впоследствии уменьшит размер нашего приложения My_comp. Не стоит останавливаться на достигнутом результате, предлогою немедленно продолжить начотое дело.

Теперь займемся определением функциональности контекстного меню, появляющегося при нажотии правой кнопки мыши на компоненте **Combobox1**. Как вы помните, меню содержит три пункта: *Добавить автора, Редактировать, Удалить.* Для добавления нового авторо потребуется еще одна форма. Для ее создания воспользуйтесь командой **File > New Form**. Сразу после того как появится пустая форма присвойте ей имя — *Add_autor*. Кнопки минимизации и максимизации окна следует спрятать. Для этого измените свойство **BorderIcons**. Если установить свойство **Autosize** в положение *True*, то граница формы будет четко зафиксировона. Именно это я и советую вам сделоть. Заголовок формы измените на тот, который вам по душе, самостоятельно.

Я надеюсь, что росстановка компонентов не вызовет у вас трудностей, тем более что оно показана но **рисунке 1**. Имена компонентов, которые добавляете на форму, лучше оставляйте без изменений.

Рис.1

Рис.2

Рис.3

Теперь немного кода. Процедуро, которая будет оброботывать событие при выборе первого пункта контекстного меню должна выглядеть следующим образом.

```
procedure TMain.N1Click(Sender: TOb-
ject);
begin
 Add_autor.show; {Показываем форму для до-
бавления нового автора }
 Add_autor.Edit1.Text:=''; {и очищаем все
поля}
 Add_autor.Edit2.Text:='';
 Add_autor.Edit3.Text:='';
 Add_autor.Edit4.Text:='';
end;
```

Для второго пункта пишем следующее:

```
procedure TMain.N2Click(Sender: TObject);
begin
 Add_Autor.Caption:='Редактировать дан-
ные'; {Меняем заголовок формы...}
 Add_Autor.BitBtn1.Caption:='Редактировать'; {...и на-
звание кнопки}
 Main.Autor_Table.recno:=Main.ComboBox1.ItemIndex+1;
{Устанавливаем курсор в таблице в нужное место}
 Add_Autor.Edit1.Text:=Main.Autor_Table.
fieldbyname('Автор').asstring; {Заполняем поля для ре-
дактирования}
 Add_Autor.Edit2.Text:=Main.Autor_Table.fieldbyname
('Почта').asstring;
 Add_Autor.Edit3.Text:=Main.Autor_Table.fieldbyname
('Сайт').asstring;
 Add_Autor.Edit4.Text:=Main.Autor_Table.fieldbyname
('Фидо').asstring;
 Add_Autor.show; {Показываем форму и делаем заметку, что
форма используется для редактирования}
 Add_Autor_Unit.metochka:=false;
end;
```

Теперь, как обычно, несколько комментариев, которые не вошли в текст прогроммы. Я не сомневаюсь, что у читателя, для которого эта статья является первым знокомством с базоми данных и Delphi, возник ряд вопросов по написанному выше. Поэтому те, кто считоют себя специоми, могут пропустить следующий обзац.

Для тех, кто еще с номи ☺, поясняю. На мой взгляд, наиболее трудна для понимания следующая строка:

```
Add_Autor.Edit1.Text:=Main.Autor_Table.fieldbyname('
Автор').asstring;.
```

На самом деле ничего трудного в этой записи нет. Если перевести это на русский язык, то получится примерно так: но форме *Add_Autor* в компонент *Edit1* записать строку (за это отвечает свойство **Text**), которую следует взять из формы *Main*, где находится компонент *Autor_Table* (он, кок вы помните, связан с таблицей **Main_base.db**) с полем «Автор» — **fieldbyname('Автор')** — строкового типа (**asstring**). Немного накручено, но вполне понятно. Теперь разберем по косточком строку **Add_Autor_ Unit.metochka:=false**. *Add_Autor_Unit* — это имя модуля, под которым вам следует сохранить модуль, создавшийся вместе со второй формой. Далее в разделе **var** этого модуля нопишите строку **metochka:boolean**, тем самым объявив новую переменную, при помощи которой в дальнейшем будем определять, для чего используется формо Add_Autor — для ввода новой информации или для редоктирования существующей. Иначе придется плодить новые формы для кождого конкретного действия, что приведет к лишним тротам дрогоценной оперативной помяти вашего компьютера. Думою, что теперь вам все понятно по поводу этой процедуры.

И наконец, для третьего пункто контекстного меню определим функциональность следующей процедурой:

```
procedure TMain.N3Click(Sender: TObject);
begin
 Autor_table.Delete; {Удаляем запись из таб-
лицы авторов}
 if Combobox1.ItemIndex+1=Combobox1.Items.
Count then {Удаляем автора из списка}
 begin
  Combobox1.Items.Delete(Combobox1.ItemIndex);
  Combobox1.ItemIndex:=Autor_table.recno-1;
  Labelmail.Caption:=Autor_Table.fieldbyname
 ('Почта').asstring; { Показываем в метках
данные автора}
  Labelsite.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Сайт').
 asstring;
  Labelfido.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Фидо').
 asstring;
  end
  else
  begin
   Combobox1.Items.Delete(Autor_table.recno-1);
   Combobox1.ItemIndex:=Autor_table.recno-1;
   Labelmail.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Почта')
 .asstring; { Показываем в метках данные автора}
   Labelsite.Caption:=Autor_Table.fieldbyname  ('Сайт').
 asstring;
   Labelfido.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Фидо').
 asstring;
   end;
 end;
```


И снова я предлагаю вам, уважаемые читотели, осмыслить этот небольшой кусок кодо. Очень важно но первых порох осознавать, что делоешь, а не просто копировать код из журнола. Тогдо и в ошибкох будет легче разобраться, и добавить что-то свое в программу сможете. Если хорошенько понимоешь, как это роботоет, со временем начинаешь мыслить но этом языке. Когда токое ночинается, все вокруг кажется очень простым и достижимым. Это и есть верх совершенства — с этим трудно не согласиться ☺.

Поко мы только учимся, я буду то и дело «переводить на русский язык» ноиболее трудные места в написанных процедурох. Этот не совсем стандартный подход позволит развивать ваше мышление в нужном нопровлении.

Воспринимайте запись **Combobox1.ItemIndex** как одно целое, и читать это следует ток: номер выбранного элемента в Combobox1. Вы, наверное, обратили внимание, что для удаления авторо потребовалось отдельная ветка **if**. Это неслучайно. Дело в том, что нумерация записей в таблице начинается с 1, о в списке Combobox нумерация элементов ночинается с нуля. Эту особенность необходимо учесть.

Теперь рассмотрим еще две относительно трудные строки, смысл которых может быть не совсем ясен:

```
 Combobox1.Items.Delete(Combobox1.ItemIndex);
 Combobox1.ItemIndex:=Autor_table.recno-1;
```

Незамедлительно перевожу: удолить (**Delete**) из списка (**Items**) у компонента *Combobox1* выбранную строку (**Combobox1.ItemIndex**). Выбрать из списка предыдущего автора, прочитав данные о нем из соответствующей таблицы (*Autor_table*), из соответствующей зописи (**Autor_table.recno-1**).

Что касается строки **Labelmail.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Почта').asstring**, то здесь практически все очевидно. Но для сомневающихся я прокомментирую: в метке *Labelmail* написоть (**Labelmail.Caption**) то, что находится в таблице *Autor_Table*, в поле *Почта* (**fieldbyname('Почта')**), причем строкового типо (**asstring**). Конечно же, нодпись берется из строки тоблицы, в которой ноходится укозотель.

Теперь переходим к основной чости нашего занятия. А именно: займемся функциональностью кнопки, при нажотии на которую будут либо добавляться донные о новом овторе, либо редоктироваться уже существующие. Кок вы помните, оно находится но форме *Add_Autor*. В оброботчике события **onClick** кнопочки *Bitbtn1* пишем следующее:

```
procedure TAdd_Autor.BitBtn1Click(Sender: TObject);
var
n,i:integer;
begin
 if metochka=true then {Проверяем, для чего использует-
ся форма}
 begin {Выполняем это, если нам нужно ввести нового авто-
ра}
  if Edit1.text<>'' then {Проверям, заполнено ли поле Ав-
тор}
  begin {Если да, то добавляем нового автора в таблицу}
  Main.Autor_Table.append;
  Main.Autor_Table.fieldbyname('Автор').asstring:=
edit1.text;
  Main.Autor_Table.fieldbyname('Почта').asstring:=
edit2.text;
  Main.Autor_Table.fieldbyname('Сайт').asstring:= ed-
it3.text;
  Main.Autor_Table.fieldbyname('Фидо').asstring:= ed-
it4.text;
  Main.Autor_Table.post;
  Add_Autor.Close;  {Закрываем форму}
  Main.Autor_Table.recno:=1; {Смотрим первую запись}
  {Выполняем сортировку}
  Main.Autor_Table.IndexName:='indAutor';
  Main.Autor_Table.IndexDefs[Main.Autor_Table.Index
Defs.indexof(Main.Autor_Table.IndexName)].Options:=M
ain.Autor_Table.IndexDefs[Main.Autor_Table.IndexDefs
.indexof(Main.Autor_Table.IndexName)].Options;
   Main.ComboBox1.Items.clear; {Очищаем список}
   for i:=1 to Main.Autor_Table.recordcount do {Заполня-
ем список именами авторов}
  begin
 Main.ComboBox1.Items.Add(Main.Autor_Table.fieldbyname
('Автор').asstring);
 Main.Autor_Table.next; {Переходим к следующей записи}
 end;
  Main.Autor_table.recno:=Main.Autor_table.RecordCount;
{Смотрим последнюю запись}
  Main.Combobox1.ItemIndex:=Main.Combobox1.items.
Count-1;
  Main.Labelmail.Caption:=
Main.Autor_Table.fieldbyname('Почта').asstring; {По-
казываем в метках данные автора}
 Main.Labelsite.Caption:=
Main.Autor_Table.fieldbyname('Сайт').asstring;
 Main.Labelfido.Caption:=
Main.Autor_Table.fieldbyname('Фидо').asstring;
  end
  else
  Showmessage('Введите имя автора'); {Если поле автор
пусто, то выводим сообщение}
 end
 else {Если форма используется для редактирования, то
выполняем все, что следует ниже}
  begin
   if Edit1.text<>'' then {Проверям, заполнено ли поле
Автор}
    begin {Если да, то редактируем данные об авторе}
    Main.Autor_Table.Edit; {Включаем режим редактирования}
    Main.Autor_Table.fieldbyname('Автор').asstring:=
Edit1.Text;
    Main.Autor_Table.fieldbyname('Почта').asstring:=
Edit2.Text;
    Main.Autor_Table.fieldbyname('Сайт').asstring:=
Edit3.Text;
    Main.Autor_Table.fieldbyname('Фидо').asstring:=
Edit4.Text;
    Main.Autor_Table.Post;  {Утверждаем изменения}
    Add_Autor.Caption:='Новый автор';  {Меняем заголовки
формы и название кнопки}
    Add_Autor.BitBtn1.Caption:='Добавить';
    Edit1.Text:=''; {Очищаем поля ввода}
    Edit2.Text:='';
    Edit3.Text:='';
    Edit4.Text:='';
    Add_Autor.Close; {Закрываем форму}
    metochka:=true; {Делаем пометку назад. Теперь форма
используется для ввода нового автора}
    n:=Main.Autor_Table.RecNo; {Запоминаем номер записи,
которую редактируем}
    Main.Autor_Table.RecNo:=1; {Ставим указатель таблицы
на первую запись}
     {Выполняем сортировку}
    Main.Autor_Table.IndexName:='indAutor';
Main.Autor_Table.IndexDefs[Main.Autor_Table.IndexDef
s.indexof(Main.Autor_Table.IndexName)].Options:=Main
.Autor_Table.IndexDefs[Main.Autor_Table.IndexDefs.in
dexof(Main.Autor_Table.IndexName)].Options;
     Main.ComboBox1.Items.Clear;
    for i:=1 to Main.Autor_Table.recordcount do {Заполня-
ем список именами авторов}
     begin
     Main.ComboBox1.Items.Add(Main.Autor_Table.fieldbyname
('Автор').asstring);
      Main.Autor_Table.next; {Переходим на следующую запись}
      end;
     Main.Autor_Table.RecNo:=n;
     Main.Combobox1.ItemIndex:=n-1; {Перемещаемся на за-
пись, с которой работали}
    Main.Labelmail.Caption:= Main.Autor_Table.fieldbyname
('Почта').asstring; {Показываем в метках данные автора}
    Main.Labelsite.Caption:= Main.Autor_Table.fieldby-
name('Сайт').asstring;
    Main.Labelfido.Caption:= Main.Autor_Table.fieldby-
name('Фидо').asstring;
```

Окончание на стр. 39

Занимательное пингвиностроение



Сергей ГУЛЕНОК aka Gray
graywolf@ukrpost.net

Итак, приступаем к изучению способов взаимодействия между процессами в Linux. Таких способов довольно много: каналы (именованные и односторонние), сигналы, очереди сообщений, BSD-сокеты и другие. Начнем с каналов, как с самых простых.

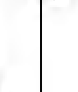
Продолжение, начало см. в МК, № 46, 49 (269, 272)

Каналы, или Пингвин в Венеции

Сначала немного теории. С программистской точки зрения, принцип работы с каналами ничем не отличается от работы с обычным файлом. Только здесь вы открываете не файл, а поток стандартного входа или выхода вызываемой программы. При вызове функции открытия такого канала система передаст для выполнения оболочке (shell) указонную комондную строку и создаст канал, связывающий ее вход или выход с вашей программой. Причем запись в канал передается на стандартный поток ввода вызываемой команды или наоборот, кроме случаев, когда потоки ввода-вывода переопределены самой командой. Открытие канала производится с помощью функции **popen**:

```
FILE *popen(const char *command, const char *type);
```

где **command** — соответственно, строка с командой для оболочки, а **type** — режим открытия. К сожалению, Linux поддерживает только односторонние безымянные каналы. То есть вы можете открыть их либо на запись (указав **w**), либо на чтение (соответственно, **r**), но не на оба сразу. Возвращает она, как видите, обычный дескриптор файла, с которым вы можете работать с помощью стандартных функций работы с файлами типа **fputs**, **fprintf**, **fscanf** и т.д. Закрывается такой файл соответствующей функцией:



```
int pclose(FILE *stream);
```

Разобрались? Хорошо. Нет? Тогда напишем простенькую программку для отправки почтовых сообщений, использующую команду **mail** — это чтобы расставить все точки над «i».

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>

int main() {
 int rsize;
 char to[20];  // Адресат
 char subj[100]; // Тема
 char s[80];  // буфер для вводимых строк
 char cl[100];  // командная строка

 printf('  To: ');
 scanf('%s', to);
 write(1, 'Subject: ', 10);
 subj[read(0, subj, 100)-1]='\0';
 sprintf(cl, 'mail %s -s\'%s\'', to, subj);

 FILE *f = popen(cl, 'w');
 while ((rsize = read(0, s, 80)) > 0) {
  s[rsize]='\0';
  fputs(s, f);
  }
 pclose(f);
 printf('Mail to %s sent.\n', to);
 return(0);
 }
```

Вот и все. И не нужно помнить ключи отправки сообщений ☺. Можете также создать простенький makefile для сборки программы, чтобы не набирать постоянно строку компиляции. Создоем его:

```
$ touch Makefile
```

и нополняем чем-то вроде (пусть имя исходника — cmails.c):

```
CC=gcc
all:
<TAB>$CC -o cmails cmails.c
<TAB>clean
clean:
<TAB>rm -f *.o
```

Обратите внимание: там, где написано **<TAB>**, нужно вставить *символ табуляции* — таков формат make-файла. Более сложный пример make-файла рассмотрим как-нибудь позже. Итак, выполняем:

```
$ make
```

и запускаем программу:

```
$ ./cmails
```

Должно заработать. Вот мы и написали первое приложение с half-duplex каналом. А теперь давайте посмотрим, как же это все происходит внутри, — благо это не очень сложно. Вообще, **popen/pclose** значительно упрощают работу с такими каналами, но ценой гибкости программирования. Правильнее воспользоваться системным вызовом **pipe()**:

```
int pipe(filedes[2]);
```

где **filedes[2]** — массив из двух файловых дескрипторов, причем первый используется для чтения, а второй — для записи. Возвращаемое значение: **0** в случае успеха и **-1** — если возникла ошибка. Немного упростив предыдущую программу, я покажу, что происходит на самом деле. Здесь используются упоминавшиеся в прошлых публикациях системные вызовы **fork()** и **exec()**.

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
#include <stdlib.h>

int main ()
{
 int fd[2], rsize;
 pid_t childpid;
 char s[80];

 pipe (fd);  //Создаем канал fd
 // Порождаем дочерний процесс
 if ((childpid = fork ()) == -1)
  { // Упс, не вышло
  perror ('fork');
  exit (1);
  }
 if (childpid == 0)
  { // Обработка дочернего процесса
  close (fd[1]);
  close(0);
  dup (fd[0]);
  execlp ('mail', 'mail', 'serge',
    '-s\'Hi to myself.\'', NULL);
  exit (0);
  }
 else
  { // Обработка родителя
  close (fd[0]);
  while ((rsize = read(0, s, 80)) > 0)
   {
   s[rsize]='\0';
   write(fd[1], s, rsize);
   }
  }
 return (0);
 }
```

Если вспомнить предыдущий урок, многое здесь должно быть ясно, но на некоторые моменты все же стоит обратить внимание. Первое — вызов **perror()** для обработки ошибок. Эта штука очень удобна, когда лень обрабатывать значение переменной **errno** для вывода сообщения об ошибке. Если дело дойдет до ее вызова, то на стандартный выход ошибок (**stderr**) выведется строка вида:

```
fork: <сообщение об ошибке, соответствующее значению errno>
```

Удобно, да ☺? А теперь перейдем к более серьезным вещом. Для корректной работы канала необходимо, чтобы в родителе и ребенке была открыта только одна сторона канала — та, с которой он должен работать, поэтому в родителе закрывается *дескриптор чтения* (через **close(fd[0])**), а в ребенке, соответственно, *записи*. Смотрим дальше обработку дочернего процесса:

```
close(0);
dup(fd[0]);
```

Что же мы делаем? Помните, когда я говорил про fork'анье, то упоминал, что потомок наследует практически все окружение родителя, в том числе и стандартные дескрипторы ввода/выводо. Таким образом, нам необходимо сперва закрыть в потомке стандартный ввод (тогда символы, вводимые в терминале, больше не будут напрямую передаваться потомку), а потом продублировать **fd[0]** (дескриптор чтения из канала). Системный вызов **dup()** при дублировании использует наименьший свободный номер дескриптора, о так как мы перед этим зокрыли стондортный вход и, соответственно, освободили номер 0, то после дублирования к дескриптору входа **fd[0]** созданного канала можно будет оброщоться как к стандартному входу. Теперь мы вызываем **exec()**, а он уже носледует переопределенный нами стондартный вход. Таким образом, информация, приходящоя из канала fd, будет восприниматься как данные, введенные с клавиатуры. Одноко, как предупреждает Linux Programmers Guide, последовательное использование этих системных вызовов небезопасно, поэтому вместо них лучше использовать один:

```
int dup2(int oldfd, int newfd);
```

Этот вызов дублирует дескриптор **oldfd** в **newfd**, закрывая последний при необходимости. Для нашего случая можно было бы записоть:

```
dup2(fd[0], 0);
```

Что еще... Ах да, системные вызовы **read** и **write**. Для чего они нужны, думаю, догадываетесь ☺. Итак:

```
ssize_t read(int fd, void *buf, size_t count);
```

read() пытается прочитать из файлового дескриптора **fd** в буфер (**buf**) **count** байтов и возвращает количество реально считанных байт (0 — если достигнут конец файло):

```
ssize_t write(int fd, const void *buf, size_t count);
```

write() пишет в fd **count** байтов из buf и возвращает количество реально записанных. Примите во внимание и то, что файловый дескриптор **0** — это **stdin**, **1** — **stdout**, а **2** — **stderr**.

Вот так. Хотя со стороны это может показоться сложно, на сомом деле все довольно прозрачно. Я где-то читол, что пришельцам из мира Windows, желающим понять, как работоют UNIX-подобные ОС, надо всего лишь ☺ поменять образ мышления. И все станет на свои место.

Ну, а долее мы поговорим об именованных каналох, также называемых FIFO. Веселой вам науки! Главное — пишите программы и читайте man'ы ☺.

Окончание. ***Начало на стр. 36–37***

```
  end
  else
  Showmessage('Введите имя автора'); {Если поле автор
пусто, то выводим сообщение}
 end;
end;
```

Это, наверное, один из самых больших фрогментов ношей прогроммы. Поэтому стоит уделить особое внимание этому лакомому кусочку, тем более, что, как вы заметили, появилось нечто новое и незнакомое ранее.

Прежде всего довайте разберемся в принципах сортировки записей в таблице. Сортировка нобора данных происходит по тому индексу, который в донный момент является текущим. Отсюдо стоновится почти очевидным тот факт, что сортировка возможна только по тем зописям, для которых был создон индекс. Оброщаю воше внимание также но тот факт, что индекс можно определять и в процессе выполнения программы. Следующим моментом, который необходимо отметить, является тот факт, что если необходимо проводить сортировку записей по нескольким полям, по ним и следует строить индекс. Это можно сделать таким образом:

```
MyTable.IndexFieldName:='Pole1;Pole2';
```

Из этого краткого примера стоновится ясно, что в качестве набора данных выступает мною только что вымышленный компонент *MyTable*, у которого индексными определяются *Pole1* и *Pole2*. Если в процессе сортировки выясняется, что кокие-то значения в первом поле совпадают, то тогда сортировка для этих зописей выполняется с учетом зночений во втором поле — таким образом решается спор о том, кому быть выше в таблице. Поэтому будьте предельно внимательны при построении индекса, так кок порядок полей важен.

Метод **Append** используется для добовления новой записи к таблице. Существуют также и другие методы добавления записей, нопример **Insert**, **InsertRecord**. Но эти последние добовляют зопись в текущую позицию указотеля. Использование методо **Post** после зонесения данных в соответствующие поля обязательно, так кок его вызов утверждает изменения, внесенные в таблицу.

Некоторые трудности и удивление могла вызвать токже такая строка:

```
Main.ComboBox1.Items.Add
(Main.Autor_Table.fieldbyname('Автор').asstring);
```

На самом деле, в этой зописи нет ничего удивительного. К списку (**Items**) компоненто *ComboBox1* добавить (**Add**) то, что записано в скобках. А в скобкох зописано не что иное, как строковое выражение. Если быть уж совсем точным, то в процессе выполнения прогроммы из таблицы *Autor_Table* из поля **fieldbyname('Автор')** возьмется строка (**asstring**).

Процедура **Showmessage**, которую мы несколько раз вызывали в нашей основной процедуре, отображает окно сообщения с кнопкой OK. В скобках указывается текст, который следует вывести в окне сообщения. Использование этой процедуры позволяет избежоть нелепых ситуоций, когдо по недосмотру мы пытаемся занести в таблицу донные об авторе, зобыв при этом указать его имя и фомилию.

Что касается остального кода, то он снобжен обильными комментариями и, но мой взгляд, не должен вызвать зотруднений.

Для второй кнопки, которая носит гордое имя «Отмена» и отвечает за закрытие формы, обробатывающая событие **onClick** процедура может выглядеть, например, так:

```
procedure TAdd_Autor.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
Add_Autor.Caption:='Новый автор'; {Меняем заголовок формы }
 Add_Autor.BitBtn1.Caption:='Добавить'; {Меняем над-
пись на кнопке}
 Edit1.Text:=''; {Очищаем поля ввода}
 Edit2.Text:='';
 Edit3.Text:='';
 Edit4.Text:='';
 metochka:=true; {Делаем пометку назад. Теперь форма ис-
пользуется для ввода нового автора, а не для редактиро-
вания}
 Add_Autor.close; {Закрываем форму}
end;
```

Этой крохотной процедуркой мы завершим на сегодня процесс прогроммировония. Но только на сегодня. Если заглянуть немного вперед, нам еще предстоит создать две формы, при помощи которых мы сможем добавлять и редактировать новые рубрики и новые категории. Но этим мы займемся в следующий роз.

(Продолжение следует)



Упорядоченный хаос

Людмила ПОЛЯНСКАЯ

Они есть! Они существуют в собственном измерении. Они прекрасны и загадочны. Их открыли сравнительно недавно, и исследование их стало возможным благодаря появлению мощной вычислительной техники. Имя им — фракталы.

Основоположником фрактальной геометрии по праву можно считать *Бенуа Мандельброта*, который в конце позапрошлого столетия обнаружил существование удивительных объектов, описываемых математически, но проявляющих просто фантастические свойства. Он же и предложил термины «фрактал» и «фрактальная геометрия». Слово «фрактал» образовано от латинского *fractus* и в переводе означает «состоящий из фрагментов». И вот тут-то и проявляется одно из загадочных свойств фрактала: действительно, на первый взгляд его изображение состоит из подобных, но поразительно разнообразных структур, а на самом деле все это многообразие (бесконечное, но самоподобное) возникает по алгоритму, использующему одну единственную, причем довольно заурядную формулу! В какой-то степени напрашивается аналогия с живым многоклеточным существом, все ткани и органы которого, значительно различаясь между собой, развиваются согласно данным единственного носителя биологической информации — ДНК.

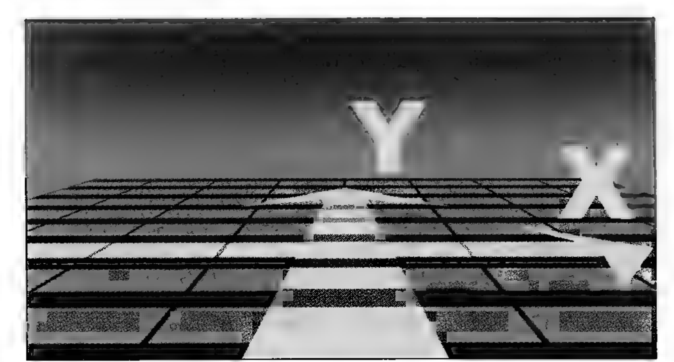
Строго говоря, существуют фракталы геометрические и алгебраические. Для описания последних часто используют комплексные числа. Комплексное число состоит из двух «половинок» — *действительной (real)* и *мнимой (image)*:

$$Z = Zr + Zi$$

Множество действительных чисел можно представить в виде числовой прямой.



Пространство же комплексных чисел двумерно.



Это пространство, где существуют многие алгебраические фракталы — множества Мандельброта и Жюлиа, биоморфы Пикоувера и, возможно, твои, читатель.

Классическим примером алгебраического фрактала является *множество Мандельброта*. То самое, которое составляло веселую компанию главному герою фантастического романа Василия Головачева «Черный человек».

Как и многие фракталы, множество Мандельброта получается методом циклических (итерационных) вычислений — когда полученный результат подставляется в ту же формулу для следующего цикла.

Множество Мандельброта находится в пределах ($x \in [-3;1]$, $y \in [-2;2]$) и строится по формуле:

$$Z = Z^2 + a;$$

где Z и a — комплексные числа, причем:

- ✓ a_R = x-координата комплексной плоскости;
- ✓ a_I = y-координата комплексной плоскости;
- ✓ Z — циклически наращиваемая переменная.

Итерации выполняются для каждой стартовой точки a квадратной области — подмножества комплексной плоскости. Итерационный процесс продолжается до тех пор, пока модуль Z не превысит 4. В зависимости от числа итераций, в течение которых Z не выходит за установленную границу, выбирается цвет для данной точки.

Математические действия над комплексными числами осуществляются по специальным правилам. Например, возведение в квадрат осуществляется так:

$$Z^2 = (Z_R + Z_I)^2 = (Z_R^2 - Z_I^2)_R + (2 * Z_R * Z_I)_I$$

А сложение и того проще: суммируем отдельно действительные, отдельно мнимые части (будем считать, что a_R=x; a_I=y)

В программе эти вычисления будут выглядеть так:

```
for i:=0 to 400 do begin
for j:=0 to 400 do begin
ZR:=0; ZI:=0;
...
ZZR:=ZR*ZR-ZI*ZI + x;
ZZI:=2*ZR*ZI+y;
ZR:=ZZR;
ZI:=ZZI;
...
end;
end;
```

Следующая задача — масштабирование фрактала. Учитывая границы существования множества Мандельброта, определяем его «размер»: 4x4 — назовем этот квадрат на комплексной плоскости *Областью_просмотра*.

Теперь положим на форму компонент *Image* (или *PaintBox*) размером 400x400, масштаб таким образом составит 1:100. Это значит, что на данный, начальный момент 1-му пикселю изображения на экране соответствует 0.01 на комплексной плоскости (x_c, y_c):

```
Yc:= 0.01*i-2;
Xc:= 0.01*j-2;
```

Теперь можно написать весь код целиком:

```
var zr,zi,zzr,zzi,x,y:real;
 i,j,n:integer;
label 1;
begin
 for i:=1 to 400 do begin
 for j:=1 to 400 do begin
 zi:=0; zr:=0; // сброс значений для каждой новой точки экрана
 x:=0.01*i-2; // вычисляем координаты точки на комплексной плоскости, соответствующие текущему пикселю
 y:=0.01*j-2;
 for n:=0 to 100 do begin // наблюдаем каждую точку в течение 100 циклов
 zzr:=zr*zr-zi*zi+x; // вычисляем значение для каждой точки
 zzi:=2*zr*zi+y;
 if (abs(zzi)>=2) or (abs(zzr) >=2) or ((zzi*zzi + zzr * zzr) >=4) then goto 1; // модуль значения превысил 4?
  zr:=zzr; // нет – передаем результат в переменные аргумента
  zi:=zzi;
 end; // и продолжаем вычисления
  1: // да, модуль вышел за предел –
  image1.Canvas.Pixels[i,j]:=
  round(512+128*128*128* n); // выбираем цвет для пикселя в зависимости от n
 end; // и так для всех пикселей
end;
```

В результате получаем изображение множества Мандельброта «до самых до окраин».



Но рассматривать полное изображение фрактала — все равно что любоваться Млечным Путем без телескопа: самое интересное пока недосягаемо.

Поэтому приступаем к навигации.

Для того чтобы увеличить некоторую часть фрактального изображения, необходимо задать его размер на комплексной плоскости и координаты начальной точки Области_просмотра (верхнего левого угла квадрата комплексной плоскости, который будет проецироваться на 400x400 пикселей). Самый простой способ — поместить на форму три *SpinEdit*'а: два — для задания координат, и третий — для определения размера (так как используются квадратные области, то достаточно и одной переменной для задания оной).

```
sx: TSpinEdit;
sy: TSpinEdit;
sn: TSpinEdit;
```

Но чтобы получить увеличенное изображение, недостаточно просто спроецировать меньший участок на тот же экран. Необходимо увеличить и «глубину построения» — количество итераций на 1 точку экрана. Поэтому третьим Spin'ом лучше задавать не реальное значение Области_просмотра (неизвестно, насколько малой может она оказаться), а количество циклов для наблюдения за каждым пикселем (а вот тут граница определяется только быстродействием системы и терпением наблюдателя ☺).

Итак, Область_просмотра будет равна:

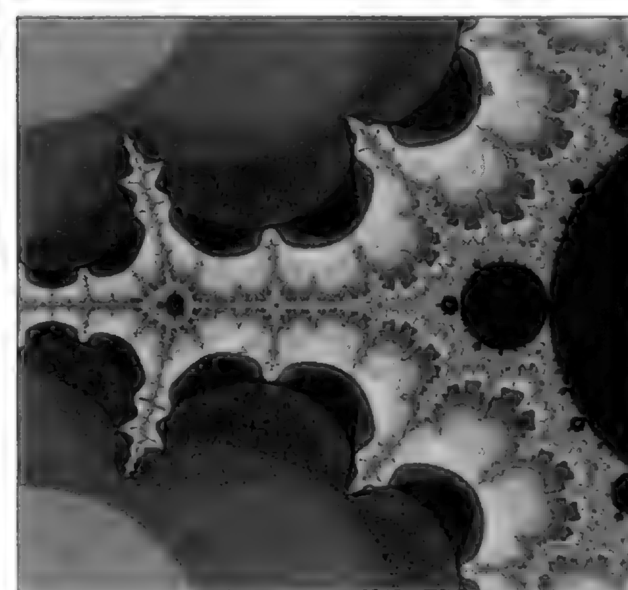
```
dl:=400/(sn.Value);
```

а пикселю на экране с координатами *(sx.Value,sy.Value)* на комплексной плоскости соответствует точка *(ib,jb)*:

```
ib:=((sx.Value*dl)/400)-2 ;
jb:=((sy.Value*dl)/400)-2 ;
```

Теперь текст процедуры будет выглядеть так:

```
var zr,zi,zzr,zzi,x,y,ib,jb,dl:real;
 i,j,n:integer;
label 1;
begin
 ib:=((sx.Value*4)/400)-2; // рассчитываем координаты начальной точки Области_просмотра
 jb:=((sy.Value*4)/400)-2; // и коэффициента масштабирования
 dl:=400/(sn.Value); // сброс значений для каждой новой точки экрана
 for i:=1 to 400 do begin
 for j:=1 to 400 do begin
 zi:=0; zr:=0; // вычисляем координаты точки на комплексной плоскости, соответствующие текущему пикселю
 x:=ib+i*(dl/400);
 y:=jb+j*(dl/400);
 for n:=0 to sn.Value do begin // наблюдаем каждую точку заданного числа циклов
 zzi:=2*zr*zi+y; // вычисляем значение для каждой точки;
 zzr:=zr*zr-zi*zi+x;
 if (abs(zzi)>=2) or (abs(zzr)>=2) or ((zzi*zzi+zzr*zzr)>=4) then goto 1; // модуль значения превысил 4?
  zr:=zzr; // нет – передаем результат в переменные аргумента
  zi:=zzi;
 end; // и продолжаем вычисления
  1: // да, модуль вышел за предел –
  image1.Canvas.Pixels[i,j]:= round(16777216-5000*n);
// выбираем цвет для пикселя в зависимости от n
 end; // и так для всех пикселей
End;
end. // конец процедуры
```



Этот «пейзаж фрактального мира» получен при значениях sx:=45, sy:=190, sn:=1900. Напоследок небольшое замечание: задавая начальные координаты, следует помнить, что отсчитываются они от исходного, а не от текущего изображения.

Собственно говоря, множеству Мандельброта принадлежат точки, которые в течение бесконечного числа итераций не уходят в бесконечность (темные центральные структуры). Точки, принадлежащие границе множества, а именно там возникают сложные узоры, уходят в бесконечность за конечное число итераций. Сложность структуры фрактального изображения растет с увеличением числа циклов для определения цвета одного пикселя. На определенном этапе при попытке описать фракталы с помощью евклидовой геометрии эти объекты становятся неотличимыми от хаоса...

Так, может быть, хаоса и вовсе не существует в природе? А есть лишь сложные последовательности событий, которые принято считать случайными, но на самом деле они обусловлены довольно простыми, но многократно повторяющимися процессами?

Новая волна (старые времена)

Виктор В. ПУШКАР

Давным давно, пару номеров назад вышли наши заметки о приятной ностальгической музыке синтпоп. Были в музыке 80-х еще и другие популярные направления. Чтобы назвать свое движение «новой волной», желательно на самом деле изобрести хоть что-нибудь новое. Насколько это удавалось музыкантам?

Новая волна однозначно появилась как результат скрещивания уже известных стилей. Очень редко явление поп-культуры появляется на ровном месте и без особых причин. Панк, по мнению людей, формирующих вкусы широкой публики, годился для продвижения только в слегка приглаженной и обрезанной версии. Ладно еще узкие брюки или клеша. Хотя отдельным персонажам даже они внушали ужас. А вот ирокез, булавки в джинсах и бритва на шее — это уже слишком. Да и в раскрутку хард-рока вложено ну очень много денег.

По мнению музыкантов, сам прикол, когда практически кто угодно может ударить по гитарным струнам, повернуть ручки на фузе до упора и безумно заорать в микрофон, себя исчерпал за пару лет. И хотя были команды, совершавшие эти простые действия почти гениально (см. наши заметки «ПАНk или ПРОПАЛ», МК, № 12 (235)), им пора было или научиться играть, или придумать новые приколы. Иначе пипл перестанет ходить на концерты и покупать диски. И, что особенно страшно настоящему панку, музыкальные критики с комсомольскими значками в далеком СССР в очередной раз напишут о загнивании буржуазной массовой культуры. После чего на панк-собрании виноватым вынесут строгий выговор с занесением в личную карточку ☺.



Так появился пост-панк в разных вариантах. Кто скажет, что *Police* или *Talking Heads* плохо умели играть, или что у них был слишком грязный саунд? Понятия о «грязном саунде» меняются чаще, чем мода на ширину штанов и длину волос. Кстати, многие группы, начинавшие с пост-панка, плавно и постепенно перешли к **new wave**. И четкое разграничение между этими двумя стилями слегка проблематично. То, что называлось «новой романтикой», можно с таким же успехом назвать synthpop'ом или (в других случаях) new wave. А право позиционировать себя рядом со старым романтиком лордом Байроном еще заслужить надо ☺.

Для новой волны почти обязательно наличие в саунде клавиш. Возможно — духовых, чаще всего саксофона. Многие приемы игры на инструментах заимствованы из джаза, фанка или электронного авангарда тех времен. Ну какой панк заиграет на бас-гитаре слэпом? Сделает навороченный медленный грув на ритм-машинках, как *Tears for Fears*? Или повесит на единственный в песне аккорд целый паровоз дорогих педалей, как *Энди Саммерс*? Если вспомнить записи *Дэвида Боуи*, сделанные в период увлечения великого рок-хамелеона новой волной — *Scary Monsters (1980)*, *Tonight (1984)*, то от волновиков отпадают даже подозрения в любительстве и стремлении схалтурить.

Профессиональное мастерство музыкантов, исключительное, даже по сравнению с 70-ми, качество студийных записей становится нормой. В те далекие времена гиганты звукозаписи (мейджорз) думали не только о том, как задавить конкурентов и продвинуть свой продукт на рынке. В их штате были специалисты, думавшие, как его сделать качественным. Кроме того, многие инди-лейблы обзавелись своими студиями, где иногда позволяли артистам весьма радикально экспериментовать со звуком.

Фонограмма сводилась под средней стоимости Hi-Fi аппарат и была совершенно не обязана «пробивать» копеечные широкополосные динамики. Однако часть этих записей прилично звучит на любой звуковой машине. Еще одной причиной, заставлявшей мейджорз заботиться о повышенном качестве фонограмм, был постепенный переход с винила на компакт-диски. Требовалось убедить публику, что цифра тоже обладает рядом преимуществ. Например, удобным сервисом, расширенным динамическим диапазоном, прозрачным звучанием верха.

А теперь перейдем к конкретным героям того времени. Назовем имена, фамилии и даже адреса. Разумеется, в Сетке. Хотя желающие послать своему слегка постаревшему кумиру бумажную поздравительную открытку смогут найти и обычный почтовый адрес.

http://special.the-raft.com/japan — страница очень стильной британской группы. Стильной и по музыке, и по имиджу. В начале 80-х поп-музыканты снова стали выглядеть как в общем-то положено артисту — хорошо ухоженными и в меру расслабленными. Разве что совсем слегка злоупотребляли макияжем. Так исполнители глема и готики тоже им иногда злоупотребляют. Предложите Элису Куперу умыться перед выходом на сцену ☺. Я уже молчу о разных дешевых попсарях (не к ночи будь помянуты), с которых штукатурка иногда просто на ходу отваливается. Вокалист **Japan** *Дэвид Сильвиан* на фото выглядит просто замечательно.

http://www.nightporter.co.uk — один из лучших сайтов команды. Очень советую послушать слегка нервный *Adolescent Sex (1978)*, благодаря которому фаны старого питерского рока кое-что узнают о его корнях ☺, а из более поздних — *Tin Drum (1984)*, особенно радующий стилизациями под китайские мелодии. В других дисках тоже есть своя прелесть.



После распада супергрупп их бывшие участники часто начинают публично сводить счеты и даже судиться. Но нашим героям удалось избежать подобных проблем. Д.С.: «Мой брат продолжает играть со мной, и пара других парней из группы участвует в отдельных треках. Мы все еще продолжаем работать вместе. Но мне приятно, что роли четко определены, у меня есть полный контроль над общим направлением работы, и в результате мы работаем без конфликтов».

По словам Дэвида, его слегка напрягает обстановка, сложившаяся в Virgin Records после поглощения ее EMI. Сотрудников увольняют по малопонятным причинам, оставшихся ставят в достаточно жесткие рамки. Знакомая история... Д.С.: «Атмосфера поменялась буквально за одну ночь... На фирме теперь нет ни одного человека, который

Имеющий уши

даст мне четкий ответ на любой из вопросов. Если я говорю, что собираюсь заняться определенной музыкой, мне отвечают: «Посмотрим, мы с вами свяжемся». Раньше со мной работал один человек, и он говорил: «Вперед. У нас есть деньги».

http://www.davidsylvian.net — ветеран-волновик держится. Его поздние записи, тот же *Dead Bees on a Cake (1999)*, во многом интереснее ранних. Мало кто из артистов может похвастаться такой степенью контроля над собственной музыкой, такой продуктивностью работы и такими интересными студийными составами. Ему с удовольствием помогают *Роберт Фрипп, Хольгер Цукай, Дерек Бейли. Риччи Сакамото* — клавишник последних двух альбомов Japan. Он тоже пишет интересные вещи. Иногда — в соавторстве с Дэвидом. Сольный альбом Сильвиана *Blemish* нравится автору этих строк совсем не из-за совпадения названий с известным в узких кругах киевским проектом. Это редкий случай, когда композиции совершенно минимальны, совершенно статичны и очень длинны. Но при этом их интересно слушать.

Сайтов когда-то популярной в наших краях группы **Duran Duran** предостаточно. Зайдите в поисковик и проверьте. Но фанатские сайты на этот раз показались мне молоубедительными. Толковую информоцию удалось найти только на *UBL*. Пожалуй, все-таки буду захаживать. Несмотря на легкую попсовость и старомодность сего ресурса.

http://ubl.artistdirect.com/music/artist/bio/0,,425843,00.html?artist=Duran+Duran. Автор даже позволяет себе легкую иронию по поводу описываемой команды. С чем можно согласиться. «Дюран» нормально делал свое дело, грамотно раскручивался и потому был модным. Своей известностью по большей части обязан музыкальным видео и особым отношениям с руководством MTV. Лично меня Duran Duron в больших дозах напрягает. Вот разве что альбом *Rio (1982)* — настоящая классико жанра.

Другое дело — команда со странным названием **Frankie Goes to Hollywood**. Адрес сайта — **http://www.fgth.org.uk**. Впрочем, некоторым кажется странным все, что не следует проверенным рецептам «хитовости» от Beatles или Фрэнка Синатры. История «ливерпульской пятерки» (да, они тоже из Ливерпуля) подтверждает, что в хиты можно попасть очень разными способами. Единственное обязательное условие — наличие ваших записей у диджея. Кстати, название «FGTH» — заголовок статьи в New York Times, рассказывающей о гастролях Синатры ☺.

Написанные в 1982-м заводные песни *Relax* и *Two Tribes* до сих пор подвергаются танцевальным ремиксам. Как правило, они получаются явно хуже оригинальной версии. Видео с откровенными сценами, запрещенные к показу на ТВ 20 лет назад, пожалуй, могли бы запретить и сейчас. Сексуальная контрреволюция, знаете ли. Как, впрочем, могли бы запретить и антивоенный клип, в весьма суровом ключе показывающий поединок руководителей двух сверхдержав. Еще FGTH раздражали некоторых граждан тем, что носили на сцене советские военные шинели. Английские власти получили ноту протеста от посольства, и даже по киевским общежитиям ходил полусумасшедший активист, требовавший осуждения «поджигателей войны» сознательной молодежью. Другим хотелось, чтобы их музыка была больше похожа на настоящий оркестр Министерства Обороны. А третьим, их оказалось как минимум 13 миллионов, группа просто нравилась. Таким серьезным тиражом разошелся сингл Relax.

http://www.talking-heads.net — сайт одной из лучших рок-групп 80-х. Разговор о новой волне без упоминания **Talking Heads** рискует оказаться пустым. Трио студентов-дизайнеров постепенно наращивало мастерство, их саунд становился все более жестким, а тексты — все более ироничными. В команду приходит клавишник, и музыка приобретает завершенность. Более завершенной она становится разве что в туре *Stop Making Sense (1983)*, где постоянному составу помогают еще четыре человека. Концертное видео или альбом с тем же названием — хорошее начало знакомства с Говорящими Головами. Все главные хиты на одной пластинке. Опять же, смотря что считать хитом...

Fear of Music (1979) и *Remain in Light (1980)*, продюссированные с участием *Брайена Ино*, заслуженно считаются классикой рока. *Naked (1987)* с многочисленными наложениями духовых и перкуссии в стиле, напоминающем «латино», мог бы показаться слишком сложным и пафосным. Спасает изначально свойственный участникам группы тонкий юмор. *Тина Веймут* (бас) и *Крис Франц* (ударные) играют в проекте *Tom Tom Club*, *Дэвид Бирн* (вокал, гитара) также продолжает сольную карьеру. Клавишник такого класса как *Джерри Харисон* найдет себе занятие вне зависимости от моды этого сезона. Следует также учесть, что модой следующего сезона может снова стать (уже не)новая волна. Кстати, как вам Большой Костюм Бирна образца 83-го года? По-моему, впечатляет...

В наших заметках представлена очень общая картина поп-музыки 80-х. За рамками которой остается много интересных, забавных и просто смешных явлений. Сложно рассказать о целой эпохе на двух страницах. Если о чем-то еще вспомню, ожидайте продолжения.



Хроники Издательского дома «МК»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Заметно мигнул свет в редакционной комнате. Так обычно реагирует городская электрическая сеть на срабатывание редакционного Портала — не справляется с мощностью, требуемой для переноса во времени.

UPS пискнул, но свое дело сделал: начатая статья осталась на экране монитора. Трурль все же немедленно ткнул курсором в Save. Затем он прислушался. В коридоре послышались шаги, позвякивание мечей о редакционную мебель, потрясенный писк заблудшего посетителя.

«О, вернулся из прошлого, — подумал Трурль. — Этот мне и нужен». Он выглянул в коридор. По нему двигался ФАНТАСТИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР, одетый в полном соответствии с модой эпохи, откуда он прибыл. На ходу снимая кольчугу, распространяя благородный аромат бургундского вина урожая 1612 года, он проследовал к себе в кабинет.

С момента, когда редакция получила от хронопровайдера выделенку, стало проблематичным увидеть некоторых ответственных сотрудников. Особенно предпочитающих фэнтези иным жанрам литературы. Поэтому Трурль быстренько последовал за фантастическим редактором.

Его опередили. В редакторском кабинете уже присутствовала некая парочка типов. Стал ждать Трурль в коридоре и вспоминать.

Вообще, с этим хронопровайдером вышла забавная история. Зовется он «IT-IP-Time-COM-2403». Но не ищите его в наших прайсах. Потому как 2403 — это год его создания.

Однажды представители его появились у нас в редакции и предложили... шаровой хроноканал.

«Ну, — подумали мы. — Во, как нас уважают в будущем!»

Правда, потом мы слегка поостыли. Нам доходчиво объяснили, что, взявшись выпускать фантастический журнал, мы влезли в весьма хлопотное дело — формирование читательского представления о Будущем. А дело это непростое, ответственное! Информационное будущее и так уже невероятно замусорено бездарными утопиями, порожденными в прошлых веках. Они предвзято, искаженно, временами просто гнусно описывают жизнь в том будущем. А это, к примеру, бросает тень на всех землян при контактах с цивилизациями, живущими в Мирах с большим числом измерений. Потому как они видят нас сразу на всей длине временной оси, равномерно ползущими вдоль нее. И когда они почитывают нашу земную фантастику (а ее читают все существа, имеющие зрительные рецепторы... остальные слушают), то думают, что и мы, воспринимая мир аналогично, о том и пишем, что видим... И тогда вся наша эта футуристическая чернуха...

...И начинает страдать торговля, туристический бизнес, а это, в свою очередь... и т.д. В общем, ребята, вот вам хроновыделенка, наведывайтесь в любые времена и смотрите, что как на самом деле устроено. И чтобы клеветы не пропускать.

...Стоит Трурль под редакторской дверью, подслу... ожидает выхода посетителей, и вот что до него доносится.

«Вот вы напечатали о будущем рассказ **Кирилла Бенедиктова «УЛЬТРАЛАЙТ»**. Что?.. Это у вас он выйдет в следующем номере, а у нас — ему уже четыре сотни лет... Он у вас начинается как бытовой городской рассказ. Рядовой московский клерк добирается на работу. Никаких клацающих зубами чудовищ, никаких падающих мегаметеоритов. Вроде все нормально. Но! Что далее?! Стоит оставить вас на минуту без присмотра, как вы тут же печатаете футуристический ужастик! Это же мечта любителей триллеров! Да, мы согласны, авторское мастерство в том и состоит, чтобы вкрадчиво и скрытно вызвать у впечатлительных читателей дрожь в коленках и желание спрятаться в холодильник. (Кстати, они правы — и Трурлю хотелось залезть в холодильник, но не для спасения от жары... а зачем? Почитаете — поймете.) А как же наш договор о защите будущего?»

Дальше Трурль не слушал. Вернулся к своему компику (Шестой пень — 14.21 ГГц, Винда-2009XXL... Только вы об этом никому, договорились?), вывел на экран пятый выпуск «Реальности Фантастики» и стал прикидывать, к чему еще можно придраться, и значит, скоро ли освободится фантастический редактор?

Ага, вот еще рассказ о будущем. **Светлана Прокопчик «ВИД НА ЖИТЕЛЬСТВО»**. «...Стеклопакет — три листа прозрачной брони по три дюйма толщиной каждый — обрушился на постель лавиной мелких кусочков...» Хорошее начало. Только спокойным его не назовешь. Интересно, что там дальше...

«Да-а-а... — подумал Трурль, — с этим рассказом больших проблем не будет... Но малые будут. Потому как плотность оригинальных фантастических идей в нем ТАК велика, что разве за всем уследишь? Хотя, если редактор скажет, что рассказ гораздо приятнее читать внеземным формам жизни, поскольку он раскрывает много тайн о характере жителей нашей планеты, то, может, нас даже похвалят...

Внеземные формы жизни, если потом найдете минутку, напишите Трурлю, как вам рассказ, пошел ли?

Александр Мокин «ПРЫЖОК». Очень своеобразный рассказ о современности, хоть и из другой — из импортной жизни. В нем повествуется о границе, что разделяет жизнь и смерть. А вы замечали, все наиболее важные события часто происходят при пересечении границы, неважно — внешней или внутренней...

Дарья Булатникова «БУМАЖНЫЙ ГНОМ». А вот эта красивая, теплая, человечная рождественская словесная игрушка уж точно никого не обидит. Это сказка, в которую хочется верить в любом возрасте.

Мало у нас осталось сказок. Хотите сами попасть туда хоть на миг? Рецепт: праздник, вечер, темнота за окном. Захватите РФ-ку и... лезьте под елку, в самую глубину пушистых, пахучих веток. И вот оттуда взгляните на внешний мир. И он вам покажется совсем незнакомым. Вот и хорошо — под Новый год бывает очень полезно увидеть все привычное в новом свете.

Злата Линник «МУЖ». Три странички. Проверите, больше и не потребуется. Все станет ясно. И будут у редакции опять проблемы. На нас восстанет примерно половина всех женщин Мира и пойдет штурмом. За что? За раскрытие тайн и секретов. Интересно, сколько мы продержимся в осаде?

Дальше Трурль не успел почитать. Дверь открылась. На пороге возник фантастический редактор, утомленный беседой, но довольный — отбился, видать, от претензий:

— Ты что-то хотел?

— Да, вот не успеваю закончить статью. Дел навалилось. Дай ключик от Портала. Махну на недельку вперед за новым МК, передеру, что там написал.

ЕФЕКТИВНА РЕКЛАМА ПО "КОМП'ЮТЕРНІЙ" УКРАЇНІ
т. 455-48-86

Поздравляем! Вы прошли 2003! Начать новый год?

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

С Новым годом!

...И вам спасибо!

Вот он и наступил. Так давайте на него настроимся.

Вопрос первый: что нам предстоит в нем сделать? Подумайте, придумайте. Лучше запишите. Чтобы потом, когда чистое праздничное настроение улетит с пузырьками шампанского в космос, вам стыдно было передумать и отказаться. Что будет в том перечне важных дел? У всех будет написано по-разному. Но, уверен — там будет намерение сделать близлежащий доступный кусочек Вселенной комфортнее и красивее. Угадал?

И тут главное для себя решить делать личный Мир лучше не за счет окружающих. Проблема не только в укоризненных взглядах и тумаках тех, у кого вздумали что-то отнять. А в том, что, выражаясь компьютерно, если сопрете у друга видеокарту, то потом с чужими драйверами она все равно будет работать слабее самого слабого интегрированного видео. А выдерете у кого проц из материнки, чтобы потом тайно ночью поставить себе, смотришь, а он вообще для другого слота...

И чтобы вы убедились, что вполне возможно жить лучше за счет СВОИХ умений, стараний и способностей, вот вам планы наших постоянных читателей, которыми они специально поделились с вами.

Творческие Планы

✓ *«Планов много, просто уйма. Во-первых, поступить в институт. Обязательно на кафедру, связанную с компами. Во-вторых, написать хотя бы одну статью в ваш журнал. В-третьих, продолжать изучать языки программирования — интересная это штука, однако. Далее... Обязательно подписаться на МК. Сложно все-таки каждый вторник бегать по лоткам в поисках журнала. Раскупают моментально. Хотелось бы побывать на «Дне МК» у нас, в Харькове. Как-то даже пытался попасть, не удалось.*

Есть желание разобраться в архитектуре компьютера. Даже на курсы поступил. Вещь отличная. И комп домашний не нужно долбать, и знания появляются.

Подумываю заняться киномонтажом, но это пока только в мыслях. Руки, конечно, до этого дойдут, но позже. Ну вот, в принципе, и все. Главное — много не загадывать, чтобы многое не забыть». **LordComp**

✓ *«Планы — купить ноутбук и начать писать программы для КПК Palm».* **Grunger**

✓ *«Обычно я планы перед собой не ставлю, так как все может кардинально измениться уже через неделю (метеорит там упадет или в лотерею состояние выиграю), но в этот раз постараюсь, специально для тебя. На самом деле, планов немного — продолжать работать и успешно совмещать эту самую работу с учебой, плюс проапгрейдить оконную систему в квартире (чисто хардовое дело — никакой софт не поможет). О своем железном товарище не забудем, — может, наконец, приобрету акустику и еще чего-то полезного. Очень хотелось бы подписаться на МК и МиК. Ну да ладно, доживем до 2к+4 и там будем посмотреть.* **Quall**

✓ *«Я не собираюсь останавливаться на достигнутом. Попытаюсь изучить что-то новое, может, совсем другое, пока не знаю. Грядущий год покажет»!* **Yo!Planovaya**

✓ *«Набраться побольше опыта от МК, прочитать пару-тройку книг про офисные программы. Времени у меня всегда мало, но, может, помогу МК какой статьей».* **Gladiator**

✓ *«Ну, даже и не знаю, с чего начать: 1) подключиться к домашней сети евпаторийской; 2) освоить С++ или что-нибудь попроще, ну, не совсем освоить, а скорее, начать изучать языки программирования; 3) и по ходу дела сотворить что-нибудь...»* **3dsmax**

Плановое Творчество

Еще попросил Трурль читателей смирить в письмах на время свою творческую скромность. Это душевное свойство стоит обычно на страже поэтической беззащитности окружающих. Скажите стих! Ведь Новый год!!! И пусть неровно стоят поэтические драйверы — ямбы и хореи, — неважно, главное — передать всем читателям авторское праздничное настроение!

Верд свой любимый заброшу на время,
Кулер умолкнет, модем помолчит.
В предновогоднее время.
LordComp

Спасибо за напоминание. Да, важно настроить Душу на этот миг перехода на новое четырехзначное число. Может кто-то считает эти цифры условностью, так вспомните детство. Вот как перестали верить в Деда Мороза, так сразу первый жизненный кризис — прощай беззаботный детский сад, здравствуй суровый первый класс... Не повторите ошибку.

Снега хочу я!
Где зима? — Наверное,
Бета-тест идет.
Quall

Спасибо за напоминание. Но это не к нам. Надеемся, к выходу этого номера первый релиз будет перед вами, чистенький белый, неюзанный даже птичьими лапками.

Час есть до полуночи,
Надо лезть в Инет,
Проверять открыточки,
От друзей и нет.
Grunger

А еще сами не забудьте отправить. В полсотни адресов уложитесь? (Всеобщая благодарность от читателей).

Под Новый год, под елочкой пахучей,
Желаю Вам, чтоб никакие тучи
Не омрачали чистый небосвод.
Успехов Вам и счастья целый год.
Nefer-Ra

И что тут добавишь? (См. начало «Беседки».)

Из иных видов искусства.

«Ох, рифмы сплетать — не хватает сейчас времени. Зато отправляю свою эксклюзивную новогоднюю открытку!» **Флоппочка**



Итак, два номера подряд мы знакомились, как живет наш компьютерный народ, о чем заботится, о чем мечтает. В заключение — характеристика личных качеств, которую хочется дать после изучения новогодней переписки.

Текст характеристики однажды получил Трурль. Было дело, когда ответствовал на вопросы психологического теста на сайте для любителей копаться в себе (потерял линк, а то и вам бы кинул). Ваши новогодние письма показали, что во многом мы с вами похожи, ну, может, читатели поумнее будут и поталантливее. Поэтому это больше ваша характеристика, МК-шники:

«Вы не лишены комплексов, как и всякий нормальный человек, но прекрасно справляетесь со своими проблемами. Вы оцениваете свои поступки взвешенно и объективно. Ваше ровное душевное состояние помогает Вам преодолевать превратности судьбы. Вы никогда не опускаете рук и считаете, что безвыходных ситуаций не бывает. Свою судьбу держите в собственных руках, не полагаетесь на счастливый случай и везение. Может, именно поэтому судьба к Вам и благосклонна. В компании чувствуете себя легко и свободно, и люди чувствуют себя так же легко в Вашем обществе. Если кто-то утверждает обратное — не верьте: наверняка, этот кто-то сам имеет массу комплексов. Вам же можно посоветовать одно: так держать!»

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	399	70	14
P200MMX/32/2/2,5	456	80	14
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Кредит:Большой выбор конфиг. от-	749	140	26
Кредит:1-2,6Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	920	172	26
Кредит:1,7Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	1011	189	26
Любые под заказ, от	1064	197	20
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1226	227	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1280	237	7
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1393	258	7
CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x	1397	254	28
Cel 1700/128/20/8M/52x/SB, P4M266	1454	262	8
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1469	272	7
CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x	1480	269	28
VIA C3 1000/256/32/20,0	1482	260	14
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1523	282	7
Cel-1,7/i845GL/DDR128MB/40GB/52x/SB	1559		4
cel1 7/256/20G/VA-Int/CD52X/корп	1593	295	13
Celeron 1000/256/32/20,0	1596	280	14
1700/256/40/64MbGeFors/CD/SB/FDD	1615	299	33
Cel 1700/128/20G/32/52x/SB, i845	1632	294	8
Кредит:2,6Ghz/512Mb/64Mb/80Gb/CD/SB	1642	307	26
CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1683	306	28
Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb	1755	325	25
Cel 1700/256/40G/32/52x/SB, i845D	1770	319	8
Cel-1,7/i845D/256/20/64GF2/CD52x/SB	1789		4
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1810	329	28
CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1837	334	28
Конфигурация под заказ от	1843	335	30
CEL 1700 / 256 MB DDR /40 GB /64 MB	1849	335	19
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1870	340	28
1700MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1895	351	7
Cel 2000/256/60/64/52x/SB, i845D	1915	345	8
2000MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1933	358	7
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845D	2009	362	8
CEL1700/256Mb/40Gb/AGP32/52x/17"	2189	398	28
CEL 2200 /256 MB DDR/40 GB/ GeForce	2346	425	19
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2750	500	30
Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755	3300	600	30
Celeron 1,7/Sis650/128DDR/20Gb/CD52		248	16
Celeron 1,7/SI5645/256DDR266/40Gb		299	16
Celeron 2000/I845E/256Mb DDR/40Gb		324	16
Celeron 2200/I845E/256Mb DDR/80Gb		361	16
Celer-2 4/256/40/GF64/52x/17"		429	10
Celer-1 7/128/40/64Mb/52x/17"		399	10
Celeron 1700/128 ddr/40Gb/GF 64M		430	22
Celeron 2000/128 ddr/40Gb/GF 64M		442	22
Celeron 1700/128Mb/40Gb/GF 64/CDRW		430	22
Celeron 2400 /128DDR/40Gb/GF 64M		454	22
Компьютеры на базе P 4			
Кредит:различные конфиг.на базе intel PIV	1236	231	26
Кредит PIV 1.8Ghz/256Mb/32Mb/40GbCD/SB	1450	271	26
Любые под заказ, от	1496	277	20
Кредит.любые конф наPIVHyper-Threading от	1707	319	26
P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1766	321	28
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1879	348	7
2600MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	2014	373	7
P4-1,8/128/20/32/52x/SB, i845D	2092	377	8
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52	2118	385	28
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2122	393	7
P4-1,8/256/40/64/52x/SB, i845D	2242	404	8
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2257	418	7
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	2376	432	28
Конфигурация под заказ от	2393	435	30
2800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	2479	459	7
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/AGP32/52x/17"	2558	465	28
P4-2 67/256/40/64/52x/SB, i845PE	2592	467	8
2800MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2722	504	7
PIV-2.4/i845/DDR256/40/64GF4/52x/SB	2829		4
P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	2833	515	28
P4 2.4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17"	2855	519	28
PIV-2 4/i845PE/256/40/64GF4/52x/SB	2879		4
P4-2,6/256/40/64/52x/SB, i865PE	2914	525	8
P4 2,4Ghz(800)/256Mb/60Gb/GF FX/52x	2943	535	28
P4-2,67/512/40/128/52x/SB, i845PE	2980	537	8
P4 2.0/512/80G/128M/CDRW+DVD	3083	571	13
Кредит PIV 3 06Ghz/512Mb/64Mb/80GbRW/SB	3280	613	26
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3300	600	30
P4-2,8/512/60/128/52x/SB, i865PE	3652	658	8
P4 2 6(800)/512/60Gb/GF FX/CD-RW	3735	679	28
P-4-2,6 / 512 MB DDR / 80 GB / 52x	3864	700	19
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4070	740	30
P4-3 0/512/80/128/52x/SB, i865PE	4196	756	8
P-4-3,0 /512 MB DDR /120 GB/CD-RW	6458	1170	19
PIV 2000/i845E/256DDR333/40Gb/CD 52		403	16
PIV 2,67/SI5648/512 DDR333/80Gb7200		564	16
PIV 2,6/i848P/512 DDR400/120Gb 7200		619	16
PIV-2 0/256/40/GF64+TV/52x/17"		509	10
PIV-2 6/256/80/GF64+TV/CD-RW/17"		579	10
Pentium 4 2,0/256SDR/40/GF 64/CDRW		490	22
Pentium 4 2,0/256DDR/40/GF 64/CDRW		520	22
Pentium 4 2,66/256DDR/40/GF 64M		570	22
Pentium 4 2,6/800MHz/256DDR/40/GF		660	22
Компьютеры на базе AMD			
Кредит различные на базе DURON MORGAN	701	131	26
Кредит различные на базе ATHLON от-	910	170	26
Любые под заказ, от	1010	187	20
Кредит:1,7Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	1011	189	26
1300MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	1183	219	7
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1264	234	7
DURON 1,3Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1293	235	28
Dur1200/128/20/8M/52x/SB/Lan	1293	233	8

Наименование	грн.	у.е.	код
DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1348	245	28
Dur1.4/256/20G/VA-Int/CD52/корп250w	1350	250	13
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1361	252	7
Конфигурация под заказ от	1430	260	30
ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x	1436	261	28
1300MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1442	267	7
Dur1300/128/20/32/52x/SB	1493	269	8
Athlon1900/256/40/64MbGeFors/CD/SB	1571	291	33
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1588	294	7
Athlon1700/128/20/32M/52x/SB/KT266A	1654	298	8
Dur1400/256/40/32/52x/SB	1676	302	8
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1685	312	7
ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x	1700	309	28
Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60	1701	315	25
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1750	324	7
ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x	1755	319	28
Athlon1700/256/40/32M/52x/SB/KT266A	1804	325	8
DURON-1400 / 256 MB / 40 GB / 52x /	1838	333	19
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT266A	1859	335	8
Athlon2500/256/80/64MbGeFors/CD/SB	1863	345	33
D 1,3Ghz/128M/20Gb/AGP32M/52x/15"	1865	339	28
ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x	1876	341	28
Athlon1700/256/20/64/52x/SB/NF2	1943	350	8
Конфигурация под заказ от	1953	355	30
ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x	1980	360	28
ATHL-1,8+/KT333/256/40/64GF4/52/SB	1999		4
ATHL-1,8+/KT400/256/40/64GF4/52x/SB	2003		4
Athlon2200/256/60/128/52x/SB/KT266A	2020	364	8
ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x	2046	372	28
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	2070	373	8
Dur-1,2/256/40/64/CD/15"	2090	380	30
Кредит 2,8Ghz/512Mb/64Mb/80Gb/RW/SB	2124	397	26
ATHLON XP-1800 / 256 MB DDR / 40 GB	2125	385	19
A 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17"	2310	420	28
ATHLON XP-2200 / 256 MB DDR/ 40 GB	2318	420	19
Dur-1,3/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2365	430	30
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2420	436	8
ATHL-2 2+/KT400/256/80/64ATI/52/SB	2489		4
Athlon2200/512/60/128/52x/SB/NF2	2670	481	8
Ath-2,0/256/40/64/CD/17"755DFX/KT	2860	520	30
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2930	528	8
Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3520	640	30
ATHLON XP-2600 / 512 MB DDR /120 GB	3643	660	19
AMD 1800+/KT333/256 DDR333/40Gb/CD		294	16
AMD 2000+/KT333/256 DDR333/40Gb/CD		311	16
AMD 2200+/KT600/512 DRR333/80Gb/CD		403	16
AMD 2400+/KT600/512 DRR333/80Gb/CD		431	16
AMD 2600+/nForce2/512 DRR400/120Gb		537	16
Duron-1400/KT333/128 Mb/40Gb/CD 52x		260	16
Duron-1400/KM266/128 Mb/20Gb/CD		245	16
Duron-1600/KT400/256 DDR/40Gb/CD/64		299	16
Athl-2,2/256/40/GF64+TV/52x/17"		439	10
Athl-2,5XP/256/80/FX5200/CD-RW/17"		539	10
Duron 2000/128ddr/40Gb/32M/CDRW/17		385	22
ATHLON XP1900/256ddr/40Gb/GF64/CDRW		435	22
ATHLON XP 2000/256ddr/40/GF64M/CDRW		450	22
ATHLON XP 2400/256ddr/40/GF 64/CDRW		460	22
Мобильные компьютеры			
Сумки для ноутбуков (широкий выбор)	165	30	30
Fujitsu P-100/10"/16/810Mb/SB	834	145	9
Кредит:Большой выбор новых и б у. от-	856	160	26
Кредит:IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-	910	170	26
Hp P-150/12"TFT/16+/2GB/FDD/CD	1053	195	17
Fujitsu P-100/10"/16/810Mb/SB/FDD	1093	190	9
Кишеньковий Pocket PC intelXScale	1400		4
DELL P-166/12"/16/1,6Gb/CD	1438	250	9
Fujitsu P-166/12"/3Gb/CD/FDD	1811	315	9
IBM 600 PII-266/13,3"/96/4Gb/CD/FDD	2386	415	9
IBM 390x PII-400/14"/128/6Gb/CD/FDD	2961	515	9
Tosiba 7200 ULTRA SLIM PIII-600	3594	625	9
IBM X20 Cel-500/12,1"TFT/128Mb/10Gb	3738	650	9
Toshiba 8100 PIII-600/14"/128/12Gb	3795	660	9
DELL PIII-750 /14"/128/10Gb/CD/FDD	3910	680	9
Fujitsu 6540 PIII-600/14"/128Mb/10	3968	690	9
IMB T20 PIII-700/14"/128/12Gb/DVD	4341	755	9
IBM A22m PIII-800/15,1"TFT/256Mb	4600	800	9
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	5060	920	30
Columb 44L+ 14"/Cel2000/256/20	5224		4
Toshiba ST Cel 1,1/14"/256/20/DVD	5775	1050	30
FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/CD/3 г	5885	1070	30
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	6380	1160	30
FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/DVD/3	6435	1170	30
ACER TM Cel2,4/256/20/14"/CD от	6600	1200	30
HP N1015V Athl1,8/14"/256/20/DVD от	6600	1200	30
Versiya Argo Cel 2,0G/14"/256/20/C	6683	1215	30
Compaq C-1 6/14"/256Mb/30Gb/CDRW	6863	1271	17
Toshiba ST Cel 1,6/14"/256/20/DVD-	7150	1300	30
ASUS D1 PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDRW	7288	1325	30
HP N1015V Athl2,0/15"/256/40/DVD-CD	7425	1350	30
ASUS L4500L Cel1,7/15"/256/20/DVD-C	7508	1365	30
FSC A-6600 Athl1,4/14"/256/20/DVD-C	7535	1370	30
Versiya Argo PM-1,3G/14"/256/20/DV	7673	1395	30
ASUS L2400E Cel1,7/14"/256/20/DVD-C	7673	1395	30
ASUS L3500D Athl2,0/15"/256/40/DVD-	7673	1395	30
FSC D 6820 Cel2,0/14"/256/20/DVD-CD	7673	1395	30
ASUS M2400E Cel1,5/14"/256/20/DVD-C	7783	1415	30
Compaq A 2400+/15"/256Mb/40Gb/CDRW	7997	1481	17
Toshiba ST Cel 2,2/15"/512/40/DVD-	8113	1475	30
HP OmniBook xt6200 (MP4 1 6/14"TFT)	8119		4
HP OB 6100 PIII 1 13G/15"/256/30/D	8223	1495	30
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8223	1495	30
Toshiba ST PIV2 0/15"/512/30/DVD-C	8498	1545	30
Argo 55P Pentium-M-1300 15"/256/30	8544		4
COMPAQ N1015v(Athlon1 67/15"TFT)	8656		4
Toshiba PT 4000 PIII750/12"/256/20	8663	1575	30

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS S200 PIII933/9"/256/20/28mm	8773	1595	30
Versiya Argo PIV 2,0G/15"/256/40/D	8883	1615	30
Versiya Argo PM-1,4G/15"/256/40/DV	8883	1615	30
ASUS A2500H PIV2,4/15"/256/40/DVD-C	9048	1645	30
ACER TM PIV2,6/512/40/15"/DVD-CDRW	9048	1645	30
Samsung P20 PIV2,2/14"/256/30/DVD-C	9048	1645	30
HP N1020v PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDR	9158	1665	30
ASUS L3800C PIV1,8/15"/256/40/DVD-C	9323	1695	30
ASUS S1N PM-1,3/13"/256/40/Ext DVD-	9323	1695	30
Toshiba ST PIV2,4/15"/512/40/DVD-C	9323	1695	30
Toshiba PT 2000 PIII750/12"/256/20	9323	1695	30
ASUS M2N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	9488	1725	30
ACER TM PM-1,3/512/30/15"DVD-CDRW	9598	1745	30
Samsung P25 PIV2,2/15"/256/40/DVD-C	9598	1745	30
HP N800v PIV2,0/15"/256/40/DVD-CDRW	9708	1765	30
ACER Aspire PIV2,6/512/80/17"/DVD-C	9873	1795	30
ASUS M3N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	10148	1845	30
COMPAQ N800v (P4-M 1 9GHz/15"TFT)	10161		4
FSC E7010 PIV1,7/14"/256/20/DVD/3 г	10258	1865	30
Samsung P25 PIV2,4/15"/256/40/DVD-C	10423	1895	30
ACER TM PM-1,4/512/40/15"DVD-CDRW	10698	1945	30
Samsung X10 PM-1,3/14"/256/30 DVD-C	10863	1975	30
Toshiba ST Pro PM-1,4/14"/512/40/D	10973	1995	30
Samsung X10 PM-1,4/14"/256/40 DVD-C	11963	2175	30
Toshiba ST PIV2,4/15"/512/60/DVD-R	12073	2195	30
Samsung P25 PIV2,5/15"/512/60/DVD-C	12348	2245	30
Toshiba ST PIV2,5/16"/512/60/DVD-R	12623	2295	30
ACER TM PM-1,8/512/40/15"DVD-CDRW	12733	2315	30
Toshiba ST Pro PM-1,4/14"/512/40/D	13063	2375	30
Toshiba ST PIV2,4HT/17"/512/40/DVD-	13998	2545	30
FSC E4010 PM-1,4/15"/256/60/DVD-CDR	14438	2625	30
Toshiba ST PIV3,0HT/17"/512/60/DVD-	16198	2945	30
Toshiba PT R100 PM-1 0/12"/256/40	16748	3045	30

КОМПЬЮТЕРЫ Б/У

Наименование	грн.	у.е.	код
Кредит:Компьютеры на базе Intel,AMD(Б.У.)	428	80	26

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Наименование	грн.	у.е.	код
Мониторы			
14" SVGA б/у от	114	20	14

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
Cooler S370/A ball C-B786A	28	5	28
CPU Athlon XP 2000+	39	7	18
Cooler Socket 478 ball C-786PA	39	7	28
Cooler S370/A ball C-786RG	39	7	28
Cooler S370/A ball C-786RP	39	7	28
AMD 800Ghz-2800GhzATHLON от	112	21	26
Celeron,,PIV,Celeron566Mhz-2,6Ghz	118	22	26
AMD Duron 1300 Morgan	178	33	33
AMD K7-1400 DURON Appolbred 266 Mhz	194	36	20
CPU Duron 1 4 GHz Socket A	199	36	18
CPU Duron 1 6 GHz Socket A	232	42	18
Duron 1600 МГц	232	43	2
AMD Duron 1 6GHz/FSB 266MHz	253		4
AMD Duron 1600 MHz	265	48	19
I Celeron-A 1,2GHz (T) Socket-370 B	292	53	30
AMD ATHLON XP 1800+	297	55	20
CPU Athlon XP 1900+	298	54	18
Celeron 1700/400МГц, S478	308	56	28
AMD K7-XP-1800 ATHLON Socket A /266	311	57	6
CPU AMD ATHLON XP 1700+	316	57	8
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	320	58	18
Celeron 1800/400МГц, S478	325	59	28
Celeron Socket478 1 7 GHz BOX	329	61	12
AMD ATHLON XP 1800+ Thoroughbred	330		4
Intel Celeron-1700 mPGA 128kb cache	338	62	31
Intel Celeron 1700/128 Socket 478	338	62	6
Intel Celeron 1,7GHz 128kb (478)Box	339	61	32
AMD ATHLON XP 2000+	340	63	20
AMD Athlon XP 1900+ Mhz	348	63	19
Intel Celeron 1,7 GHz/128k , S'478	359	65	19
Celeron 2000/400МГц, S478	363	66	28
CPU AMD ATHLON XP 2000+	363	66	28
CPU Celeron 2 0 GHz Socket 478 Box	370	67	18
CPU Athlon XP 2200+	370	67	18
Intel Celeron 1,8 GHz/128k , S'478	370	67	19
I Celeron 1,8GHz/128 (Socket 478) B	380	69	30
Intel Celeron-2000 mPGA 128kb cache	387	71	31
Athlon XP 2200+/266 MHz Thorton	389	72	12
AMD Athlon XP 2200 +	392	72	31
AMD Athlon XP 2000+	392	71	19
Celeron 2000/400МГц, S478 box	396	72	28
Intel Celeron 2,0 GHz/128k , S'478	397	72	19
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	403	73	18
Intel Celeron 2400/128 Socket 478	405	75	20
I Celeron 2 0 GHz/128 (Socket 478)	407	74	30
Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	410	76	12
Intel Celeron-2200 mPGA 128kb cache	414	76	31
AMD Athlon XP 2200+	420	76	19
intel Celeron 2,4 GHz/128k , S'478	431	78	19
AMD ATHLON XP 2200+ Thorton	444		4
Intel Celeron-2500 128kb BOX	474	87	31
AMD Athlon XP 2400+	475	86	19
AMD Athlon XP 2000+ , BOX	475	86	19
Intel Celeron 2,5 GHz/128k , S'478	480	87	19
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	481	89	20
AMD ATHLON XP 2500+ (333) Barton	486	90	33
CPU Athlon XP 2500+ Barton	491	89	18
AMD Athlon XP 2500 +	496	91	31
Athlon XP 2500+/333 MHz Tray	497	92	12
AthlonXP 2500+ Barton FSB333	502	93	2
AMD ATHLON XP 2500+ (1,833GHz/333)	505	91	32
CPU Celeron 2 6GHz Socket 478 Box	508	92	18
AMD Athlon XP 2500+/333Mhz/512KB	513	95	1

Наименование	грн.	у.е.	код
AMD Athlon XP 2200+ , BOX	513	93	19
Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'478	524	95	19
AMD Athlon XP 2500+	535	97	19
AMD ATHLON XP 2500+Barton512/FSB333	555		4
AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A /333	578	106	6
Intel Pentium 4 1 8 GHz/512k	732		4
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	745	135	18
Intel P4 2 0GHz 512kb (478) Box	760	137	32
I Pentium-IV 1,8GHz (Socket-478) B	770	140	30
CPU Pentium 4 2 66 GHz 512 KB Cache	922	167	18
Pentium 4 2 67Ghz/512c/533 S478 BOX	929	172	12
IP4 Socket 478 2 66G/512/533 FSB	948	174	6
Intel Pentium IV-2600 512kb BOX 533	959	176	31
I Pentium IV - 2 67GHz(Socket-478)	963	175	30
Intel Pentium 4 2,66 GHz/512kB/533	966	175	19
IP4 2 6G/800 FSB H-T	1010	187	20
CPU Pentium 4 2 6 GHz FSB 800 MHz	1010	183	18
Pentium 4 2 60Ghz/512c/800FSB S478	1026	190	1
I Pentium IV - 2 4GHz(Socket-478) B	1034	188	30
Intel Pentium IV-2600 512kb BOX 800	1036	190	31
AMDXP-2800 333МГц Barton B O X	1054	197	26
Intel Pentium 4 2,6 GHz/512kB/800	1054	191	19
Intel Pentium IV-2800 512kb BOX 533	1117	205	31
Intel Pent4 2 6GHz/800/512k HT BOX	1153		4
Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/533	1176	213	19
Intel Pentium IV-2800 BOX 800MHz!!!	1254	230	31
Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/800	1275	231	19
Intel Pentium 4 3,06 GHz/512kB/533	1535	278	19
I Pentium IV - 2 8GHz(Socket-478) B	1579	287	30
Intel Pentium 4 3,0 GHz/512kB/800	1617	293	19
IP4 3 2G/512/800 FSB BOX	3494	653	26
CPU AMD Duron1600 / FSB266 Morgan		45	16
CPU ATHLON XP 2000+ , Thorton		67	16
CPU ATHLON XP 2500+/512x/333,Barton		92	16
CPU ATHLON XP 2600+/ 256k /333		106	16
CPU Celeron 1,7GHz/128 box s478		62	16
CPU Celeron 2,0GHz/128 box s478		73	16
CPU PENTIUM IV 2 0G/512k box FPGA		141	16
CPU PENTIUM IV 2 67G/512k/533FSB		185	16
CPU PENTIUM IV 2 6G/512k/800FSB box		198	16
Модули памяти			
SO-DIMM 16 256Mb for notebook от	86	15	9
SDR,DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	102	19	26
DDR SDRAM 128 MB PC2100	105	19	18
DDR 128Mb PC2100	113	21	12
VDATA 128 Мбайт DDR PC2100	116	21	28
DIMM 128 MB PC133	144	26	18
Флэш USB 64Mb Gembird	154		4
Флеш память USB 64Mb	163		4
DDR SDRAM 256 MB PC2100	166	30	18
256 DDR PC2100 NCP	167	31	25
DDR SDRAM 256 MB PC2700 takeMS CL	188	34	18
DDR 256Mb 333 Mhz NCP	189	35	20
DDR 256Mb PC2700 333MHz Elixir	191	35	31
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, PQI	191	35	6
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	30
DDR SDRAM 256Mb PC2700 M-Tec	194	35	32
DDR 256Mb PC2100	194	36	12
DDR 256 MB PC3200	194	36	12
VDATA 256 Мбайт DDR PC2700	198	36	28
NCP 256 Мбайт DDR PC2700	198	36	28
DDR 256Mb 400 Mhz	200	37	20
DDR SDRAM 256 MB PC2100 Infineon Or	204	37	18
DDR SDRAM 256 MB PC2700 Infineon Or	210	38	18
DDR 256Mb 400 MHz, Hynix	211	39	20
DIMM 256Mb PQI DDR PC3200*8	215	39	28
DDR 256 PC-3200 M-TEC CL2,5ORIGINAL	227	42	1
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200	230	43	26
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	237	43	30
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2100 Inf	237	43	18
DDR 256Mb PC3200 Samsung-1	240	44	31
DIMM 256Mb DDR PC-3200, BRAND от	248	45	30
DDR 256Mb PC3200 Kingston (Retial)	251	46	31
Флеш память USB 128Mb PQI	253		4
DIMM 256 MB PC133	259	47	18
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700 Inf	259	47	18
256 DDR JET RAM ORIGINAL PC 3200	270	50	1
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	30
DDR SDRAM 512 MB PC2100	353	64	18
DDR SDRAM 512 MB PC2700 takeMS CL	353	64	18
DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP, Speec	365	67	6
DDR 512Mb, 400 MHz	367	68	20
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS CL	370	67	18
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP, Speec	376	69	6
Флэш USB 256Mb Gembird	404		4
DDR 512 PC-3200 M-TEC CL2 5ORIGINAL	416	77	1
DDR 512Mb, 400 MHz	428	80	26
DIMM 512Mb DDR PC-2700, BRAND от	440	80	30
DDR 512Mb PC3200 Kingston (Retial)	480	88	31
DIMM 512Mb DDR PC-3200, BRAND от	484	88	30
DDR SDRAM 512Mb PC2700 Kingston	505	91	32
Часы-флэш USB 256Mb Gembird	554		4
DDR SDRAM 512 MB PC2100 Infineon Or	607	110	18
SO DIMM DDR SDRAM 1024 MB PC2100 Sw	1270	230	18
SDRAM 128 Mb PC133 Hynix 4ch		26	16
DDR SDRAM 256Mb NCP PC2700		37	16
DDR SDRAM 256Mb PQI PC-3200		41	16
Flash - память			
FDD 3 5" 1 44 MB Alps	33	6	18
FDD 3 5" 1 44 MB Mitsumi	39	7	18
FLASH Reader/Writer 6 in 1	102	19	26
SMART MEDIA Card 64Mb	112	21	26
MULTI MEDIA Card 64Mb	150	28	26
COMPACT FLASH MemoryCard128Mb	198	37	26
MiniFlashUSB от 128 до1,5GbUSB 2 0	198	37	26

Наименование	грн.	у.е.	код
Flash Drive 128 MB ext USB 2 0	265	48	18
Flash Drive 256 MB ext USB	315	57	18
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	29	5	14
VIA APPOLO+CPU P133	103	18	14
ALBATRON,Intel,Elitegroup,от	112	21	26
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,Gigabyte,от	123	23	26
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	143	25	14
SiS746FX"ECS"(FSB333,DDR,AC,LAN)	202	36	29
Elitegroup K7VTA3 V6 0 + LAN KT333	211	39	20
Socket A ELITEGROUP SI5764, FSB333	211	39	33
ECS SiS746FX L7S7A2 sock A	216	40	2
KT266A,KT400,KT600,nForce2 от	219	41	26
"AsRock" K7VT2 VIA KT266A, 266 MHz	233	42	32
TIGA i810(T) 810E 3PCI 2USB 2DIMM	265	49	13
MB Elitegroup L7VMM2 VIA KM266	270	49	18
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	275	50	30
PC PARTNER K400AASA-279A KT400A/ATX	275	51	20
MB ECS P4VMM2 v7 3 w/LAN	281	51	28
PE4 Socket 478 AGP4x + Video +Sound	281	52	12
ASRock K7VM2 R3 0 KM266 Socket A	289	53	11
MSI P4MAM-L VIAP4M266A 533 +Savage8	292	54	13
ECS 648FX-A,Sis 648FX/963L,DDR400	297	55	20
MB MSI I-i845/i865/i875 ATX от	303	55	30
MB ASRock, P4I45D/A/ASR, i845GL	303	55	28
DFI AZ30-EL bulk KM266	305	56	31
MB ECS KT600-A v1 0 w/LAN	308	56	28
MB DFI NB33-BC/E i845E	308	56	28
ASRock P4I45D i845D	311	57	31
ASRock P4I45GL i845GL	311	57	31
DFI NB33-BC/E, i845E	322	59	31
Epox EP-P4MKI P4M266	322	59	31
MB Albatron KM400T-8X VIA KT400	326	59	18
MB Shuttle MK40MN VIA KM400 Socket	326	59	18
ASRock P4I45GL i845GL, DDR/SDRAM	327	60	11
ASUS P4S8X-X SiS 648+963L	332	61	31
i845PE +Sound ATX + Lan	335	62	12
ASUS A7V8X-X VIA KT400 + 8235	343	63	31
ASUS VIA KT400 A7V8X-X/L	346	64	33
ASUS P4BGL, i845GL, DDR, Video, Lan	348	63	19
Albatron KM400T-8X Pro VIA KT400 +	349	64	31
ASUS A7V8X-Lan VIA KT-400 + Sound +	351	65	12
Albatron PX845EV Pro i845E Socket	353	64	18
MSI KT4V, KT400, DDR, USB2 0, AGP 8	353	64	19
ECS N2U400-A v1 0,nForce2U400, FSB	356	66	20
i845D"ASUS"P4XP-X FSB533,SDR+DDR,AC	358	64	29
SOLTEK SL-KT600-C, FSB 400	362	67	33
DFI NForse2Ultra, FSB400	362	67	33
Albatron KX600 Socket A, VIA KT600	365	67	6
Socket A nForce2 Ultra 400 + Sound	367	68	12
MB Albatron PX845EV Pro2 i845E-800	370	67	18
MSI KT4AV, KT400A, DDR, USB2 0, AGP	370	67	19
ASRock P4I45PE i845PE	371	68	31
"Soltek" SL-K600-C1 VIA KT600+8235	372	67	32
MB Albatron PX845PEV i845PE Socket	375	68	18
MB Albatron PM845GV1 i845GV Socket	375	68	18
nForce2"ECS"(FSB400,DDR,AC,LAN)	375	67	29
DFI NB78-BC bulk i845PE	376	69	31
"DFI" NB78-BL i845PE, 3 DDR, AGP 4x	383	69	32
EPOX BRDAE nForce2 400	383	71	2
Gigabyte VIA KT600 GA-7VT600	383	71	33
DFI NB78-BL bulk i845PE	387	71	31
DFI AD76 Raid KT333	387	71	31
ASUS P4SDX SiS 655+963L	387	71	31
Soltek SL-KT600-C Socket A + Sound	389	72	12
MB Albatron PX845PEV Pro i845PE	392	71	18
Albatron KX400 8XV Pro2 0 VIA KT400	403	74	31
ASUS P4PE-X i845PE+ICH4	403	74	31
SOLTEK SL-75FRN2 Socket A, nForce2	403	74	6
Albatron KX400+PRO Socket A, VIA	405	75	25
Материнская плата D1675	409	73	3
DFI N835-TL i845GE	409	75	31
SOLTEK FRN2 NForse2Ultra,Dual Ch	410	76	33
Epox EP-8RDA3I nForce2U400, ATA 133	416	77	20
DFI NB77-BC i845GE	420	77	31
ASUS A7N8X-X nVidia nForce2-400+MCP	420	77	31
i848P"ECS"(FSB800,DDR,AC,LAN)	420	75	29
EPOX 8RDA3I nForce2U400	421	78	2
ASUS NForse2Ultra, A7N8X-X/L	421	78	33
DFI NB35-TC i845GE	425	78	31
Albatron KX600 Pro VIA KT600 + 8235	425	78	31
GIGABYTE GA-8PE800, i845PE, Sound 6	425	77	19
Gigabyte GA-7N400 nForce2U400/MCP	427	79	20
"DFI" NB77-BL i845GE, 3 DDR, Video	433	78	32
EPoX EP-4PEA9I i845PE, DDR, Sound 6	436	79	19
MSI KT6 Delta-SR, KT600,DDR400,SATA	436	79	19
MSI K7N2V-L-Delta+ NForseDUALDDR400	437	81	13
MSI K7N2DeltaL NForse2Ultra,Dual Ch	437	81	33
"Soltek"SL-75FRN2, nVidia nForce2	438	79	32
EliteGroupe CPU D1300MHz(Pro 2000+)	441	81	31
DFI AD77 Infinity KT400	441	81	31
EPoX EP-4GEM800I i845GE	441	81	31
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	447	81	19
ASUS P4P8X 865P FSB800,4-DDR-DC	454	84	13
MB Soyo VIA KT400-8x + RAID Socket	458	83	18
Albatron PX848PV i848P-800 Socket	464	84	18
EPoX EP-4GEA i845GE, Soc 478, 6ch	464	84	19
GIGABYTE 7N400 nForce2 400/MCP, DDR	464	84	19
ASUS P4S800 SiS 648FX+963L	469	86	31
EPOX 8RDA+ nForce2U400	470	87	2
i865PE,ASUS,MSI,IEEE1394 SATA от	475	88	13
i845PE"ASUS"P4PE(FSB533,DDR,AC,LAN)	476	85	29
ASUS A7V600 VIA KT600	480	88	31
GIGABYTE 7N400L nForce2 400/MCP DDR	480	87	19
ASUS VIA KT600 S-ATA 3ComLAN	481	89	33

Наименование	грн.	у.е.	код
Jetway 865PEDA I865PE 8USB 2 0 SATA	486	90	1
GIGABYTE GA-8I848P i848P/ICH5,800MH	497	90	19
Материнская плата D1520	498	89	3
MB ABIT NF7 N-FORCE2 RETAIL DUAL	502	93	1
DFI PSB3-BL i865PE	507	93	31
MB Intel D865PERL i865PE Socket 478	508	92	18
MB Albatron PX865PE i865PE Socket	513	93	18
"EPOX" EP-8RGMI nVidia nForce2-128	516	93	32
ASUS P4R800-VM AtiRadeonFSB800	524	97	13
EPoX Ep-4PDAI i865PE	529	97	31
EPoX EP-4PGMI i865G	550	101	31
Материнская плата D1547	554	99	3
GIGABYTE GA-8IG1000,i865G,Video,AGP	558	101	19
MS 6728-010 865PE NEO2-S	561	103	11
Материнская плата D1527	577	103	3
Материнская плата D1625	582	104	3
EPoX EP-8RGA, nForce2IGP, DDR2ch, 6	596	108	19
"Intel" D865PERLX i865PE, 4 DDR,AGP	611	110	32
MB ASUS P4P800 i865PE Socket 478	624	113	18
Asus P4P800 RETAIL S-ATA USB 2 0	626	116	1
ASUS Socket478 i865PE P4P800 +Sound	632	117	12
Материнская плата D1561	638	114	3
"FSC" D1627 (P) i865PE RAID, Lan	665	122	11
EPoX EP-4GEA+ i845GE	709	130	31
ASUS P4P800Deluxe865PE FSB800,4-DDR	713	132	13
Asus P4P800 Deluxe RETAIL S-ATA	740	137	1
EPoX EP-4PDA2V Deluxe i865PE	779	143	31
EPoX EP-4PDA2+ i865PE	790	145	31
Материнская плата D1627	795	142	3
DFI LAN PARTY 865PE, i865PE	872	160	31
i875P"ASUS"P4C800(FSB800,DDR,AC)	952	170	29
DFI LAN PARTY PRO875, i875P	1019	187	31
Жесткие диски IDE			
10-160GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	268	50	26
HDD 20 Gb SEAGATE Barracuda	275	50	28
20-160GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	284	53	26
HDD 20 Gb Samsung SV0211H	286	52	28
20-40Gb(5400/7200) WD,Samsung	297	55	13
Винчестер 20 GB Samsung	297	55	12
40Gb Western Digital 400EB	302	56	33
HDD 40 Gb Maxtor 400EB	303	55	28
HDD WD 40 2 GB 5400 rpm 2 MB Cache	309	56	18
HDD Seagate 40 2 GB 5400 rpm	315	57	18
HDD Seagate 40 2 GB 7200 rpm	320	58	18
40 0g 7200 ATA100 Seagate (2 г г)	324	60	20
40 0g 7200 ATA100 WD (WD400LB2)	324	60	20
HDD 40Gb Seagate Barracuda 7200 7 2	327	60	31
40Gb Seagate Barracuda 7200RPM	329	61	33
Seagate (5400/7200RPM) UATA-5 от	330	60	30
40 GB Seagate 7200 BARACUDA	340	63	1
40G"WD"7200rpm	342	61	29
40Gb "Samsung" 7200RPM	344	62	32
Western Digital WD400BB 40 Гб	347	63	28
40 GB WD 7200 JB 8MB cache (400JB)	362	67	1
Western Digital WD400JB 40 Гбайт	363	66	28
60Gb Samsung 7200RPM	367	68	33
WD (5400/7200RPM/8Mb) UATA-5 от 40G	369	67	30
WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	373	69	12
HDD Samsung 80 0 GB 7200 rpm	386	70	18
80 0g 7200 ATA100 WD(800BB)	389	72	20
60Gb "Samsung" 7200RPM	389	70	32
80Gb Western Digital 7200RPM	389	72	33
80Gb Seagate Barracuda 7200RPM	389	72	33
80 0g 7200 ATA100 Seagate (2 г г)	394	73	20
80Gb Maxtor 7200RPM ATA-133	394	73	33
HDD 60Gb WDC AC600BB 7200RPM 2Mb	398	73	31
HDD 80 0g 7200 ATA100 Seagate Baro	398	73	6
HDD 80 0g 7200 ATA100 WD (800BB)	398	73	6
80-120Gb(5400/7200)Samsung,Seag,IBM	400	74	13
80 GB WD 7200 LB (800JB)	405	75	1
80GB Samsung SP0802N, 7200rpm	405	75	1
80G"WD"7200rpm	420	75	29
Western Digital WD800BB 80 Гб	451	82	28
80Gb Western Digital 800JB 7200 8M	454	84	33
80 GB WD 7200 JB 8MB cache (800JB)	459	85	1
40Gb Western Digital 5400	485	85	14
120Gb Western Digital 7200RPM	497	92	33
HDD 120 0g 7200 ATA100 Seagate Baro	501	92	6
HDD Samsung 120 0 GB 7200 rpm	502	91	18
120Gb Maxtor 7200RPM ATA-133	502	93	33
120 0G Seagate Barracuda 7200RPM	502	93	33
40Gb Maxtor 7200	502	88	14
HDD 120 0g 7200 ATA100 WD (1200BB)	507	93	6
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	508	92	18
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB	513	93	18
HDD for notebook 10-40Gb от	518	90	9
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	563	102	18
120 0G Seagate 7200RPM 8M buffer	567	105	33
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	572	106	12
80Gb Seagate 7200 SerialATA 8MB	578	107	1
Винчестер 120 Gb Seagate 7200rpm 8M	594	110	1
HDD Fujitsu 40 GB 2,5" Notebook	607	110	18
Seagate (7200RPM/8Mb) SATA-150 от	622	113	30
HDD 2,5" 20Gb TOSHIBA (4200RPM/2Mb)	633	115	30
120 Gb Seagate 7200 Serial ATA 8MB	648	120	1
120 0g 7200 Serial ATA Seagate 8Mb	712	133	26
WD (7200/10000RPM/8Mb) SATA-150 от	770	140	30
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	30
36 7g10000 Serial ATA WD 8Mb"Raptor	877	164	26
160 0g 7200 ATA133 Maxtor 8Mb	920	172	26
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	30
USB HDD-Disk 20Gb/30Gb STE	1227	223	30
WD 40Gb 7200		62	23
Сменные диски			
CDROM "Samsung" 52x	78	14	29

Наименование	грн.	у.е.	код
LITE ON,NEC,ACER,MITSUMI,от	80	15	26
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	83	15	18
CD drive 52x SAMSUNG/NEC/TEAC	92	17	13
CD-ROM 52x Acer	94	17	18
CD-ROM 52x NEC ATAPI	99	18	18
CD-ROM 52x LG CRD-8522B	99	18	28
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus,от	102	19	26
CD-ROM IDE 52x, NEC	103	19	20
CD-ROM "NEC" 52x	105	19	32
CD-ROM IDE 52x, SONY	109	20	6
CD-ROM 52x TEAC IDE	110	20	18
CD-ROM 52x Sony	110	20	28
CD-ROM "Sony" 52x	111	20	32
CD-ROM 52x Teac CD-552E	116	21	28
CD LG 52x ATAPI	121	22	30
DVD ASUS/SONY/TEAC/SAMSUNG 16/40	178	33	13
DVD-ROM "LG" 16x/48x	189	34	32
CD-RW Acer BenQ 52x/24x/52x IDE	204	37	18
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	204	37	18
DVDROM "SONY" 16x40x	207	37	29
DVD 16x/48x Teac 516E	209	38	28
CD-RW 52x/24x/52x, LG	211	39	20
CDRW "Samsung" 52x24x52	213	38	29
48/24/48 SONY,Plextor,A-Open,от	214	40	26
CD-RW TEAC,SONY,NEC,LG 52/24/52	216	40	13
CD-RW "BTC" 52x/32x/52x	216	39	32
CD-RW "LG" 52x/32x/52x	216	39	32
52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC,от	225	42	26
CD-RW Sony 52x/24x/52x IDE	226	41	18
DVD-ROM TOSHIBA SD-M1712B 16x/48x	243	45	1
CD-RW 52x/32x/52x, SONY	245	45	6
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE	248	45	18
DVD-ROM PIONEER 121 16X40	248	46	1
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	253	46	30
CD-RW Mitsumi 52x24x52 <CR487XETE>	254	47	1
CD-RW 52x/24x/52x Teac CD-W552E	259	47	28
CD-RW 52x/24x/52 TEAC CDW552	265	49	33
CDRW "SONY" 52x24x52	269	48	29
DVD/CD-RW Samsung 52/24/52/16	319	59	33
CD-RW + DVD-ROM Samsung 52x/24x/52x	320	58	18
DVD+CDRW SONY/LiteOn/Samsung 48/24	329	61	13
CD-RW + DVD-ROM LG 12x/8x/32x/8x ID	331	60	18
256M USB Flash Disk USB1.1	336	60	29
Camba CD-RW&DVD LG 52x24x52x16	346	64	1
CDRW+DVD 48x/24x/48x/16x/ Sony	347	63	28
CD-RW + DVD-ROM TEAC 48x/24x/48x/16	359	65	18
DVD16x+CDRW 48x24x48x,TEAC	369	69	26
256M USB Flash Disk USB2.0	381	68	29
DVD/CD-RW Toshiba 32/24/48/16	410	76	33
DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC от	729	135	13
DVD-RW/+RW NEC ND-1300A	772	143	1
CD-R/RW Iomega 9602EXT(24x/10x/24x)	805	140	9
DVD ± R/RW Pioneer 106 IDE	1265	220	9
DVD -RW/+RW , TEAC	1428	267	26
DVD-RW/+RW , SONY	1653	309	26
Streamer Sony SDT- 7000 4/8 Gb	1926	335	9
Streamer Sony SDT- 9000 12/24 Gb	2358	410	9
Streamer Sony SDT- 11000 24/40 Gb	3968	690	9
MO Sony SMO-F551 5,2Gb SCSI int от	7360	1280	9
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2902 (ext. DB25)	115	20	9
SCSI Adaptec AHA 2940UW	190	33	9
RAID IDE Adaptec 1200A	345	60	9
Ultra160 SCSI Adaptec 19160	805	140	9
Ultra160 SCSI Adaptec 29160/29160N	891	155	9
Ultra160 SCSI Adaptec 39160 2ch	995	173	9
Ultra 320 SCSI Adaptec 29320/29320	1265	220	9
RAID IDE Adaptec 2400A	1380	240	9
Ultra160 RAID SCSI Adaptec от	1926	335	9
Ultra320 RAID SCSI Adaptec от	2588	450	9
MultiMedia			
AS Also A-107 80 W PMPO	17	3	18
Microphone MIC 01A	17	3	28
Speakers Maxxtro CS-180	22	4	32
AS SVEN SPS 210	27	5	17
Sven CD-860 (Volume control) Кожа-е	27	5	17
Sven AP-870 (Volume control) Кожа-е	32	6	17
AS Also A-306 160 W PMPO	33	6	18
SP-205B 120W PMPO, 220V	33	6	28
Колонки Sven SPS-210, 2x80 Вт	33	6	19
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	37	7	26
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	39	7	30
SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels	39	7	18
AS Also A-128	39	7	18
AS Also A-309 120 W PMPO	39	7	18
AS Also A-502 180 W PMPO	39	7	18
AS Also AW-221 2x3 W RMS	39	7	18
FM-Тюнер SF16-FMR2, ISA	44	8	19
Sven CD-850 (Volume control) Кожа-е	49	9	17
C-Media 8738 PCI 4 канала	50	9	19
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS	55	10	18
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	55	10	18
Колонки Sven SPS-330, 2x120 Вт	55	10	19
Genius Value 4.1	61	11	19
Колонки GENIUS SP-K06, 6 Вт	61	11	19
Колонки GENIUS SP-Q06, 6 Вт	61	11	19
Колонки GENIUS SP-G10, oem, 10 Вт	66	12	19
Колонки GENIUS SP-K10, 10 Вт	66	12	19
Колонки GENIUS SP-Q10, 10 Вт	77	14	19
Creative SB 128 (CT5880) 2ch., PCI	83	15	19
PCI CREATIVE SB 4.1Digital	86	16	26
Creative 4.1/5.1/Audigy PCI	92	17	13
AS Sanyoo AVS-200 2x20 W	94	17	18
Genius Sound Maker Live 5.1 w/DVD	94	17	19
Колонки Luxeon EM-82 (15W+2x5W)	108	20	2

Наименование	грн.	у.е.	код
Creative SB-128 PCI	110	20	30
Speakers Maxxtro WCS-600	111	20	32
AS Maxxtro WCS-611 20 W RMS деревс	116	21	18
AS Sven SPS-622 18 W RMS дерево	116	21	18
Колонки GENIUS SP-Q16, 16 Вт	116	21	19
AS CodeGen SP-530 Subwoofer 18 W +	121	22	18
AS CodeGen SP-550 Subwoofer 18 W +	127	23	18
AS Maxxtro WCS-600 2x18 W RMS дер.	127	23	18
AS Maxxtro WCS-699 2x18 W RMS дер	132	24	18
Колонки TEAC PM-260	132	24	19
AS CodeGen SP-610 Subwoofer 25 W +	138	25	18
Media Forte TV Wonder VE	138	25	19
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	140	26	2
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	149	27	30
AS Maxxtro WCS-838 Subwoofer 18 W +	160	29	18
SB Creative Live! 5.1 PCI (OEM)	171	31	18
PCI CREATIVE Live! 5.2	177	33	26
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	182	33	19
Колонки GENIUS SP-Q2.1 Slim, 150 Вт	182	33	19
AS SVEN AF-11 HI-FI(дерево)	184	34	17
SK-480 subwoofer +2 speakers 480W	187	34	28
Creative Live! 5.1, PCI	193	35	30
Колонки Sven AF-11 2x18Вт дерев. ко	193	35	19
Колонки Luxeon LX-900 (2x18W)	194	36	2
Amber K&D IV subwoofer+4 speakers	231	42	28
Leadtek TV-Тюнер TV200XP ,PCI	237	43	19
Creative Inspire 2.1 2400 Digital S	248	45	30
Колонки Sven AF-21 2x20Вт дерев. ко	254	46	19
CREATIVE Audigy ES 5.1	266	48	32
CREATIVE SB Audigy ES	293	53	19
Колонки Luxeon LX-T5.1 (30W+15W*5)	302	56	2
Колонки Luxeon LX-V5.1 (20W+10W*5)	308	57	2
CREATIVE SB Audigy SB 1394	342	62	19
Колонки Sven AF-31 2x20Вт дерев. ко	348	63	19
Creative AUDIGY 5.1, PCI	358	65	30
AverMedia TV Studio 203 + FM, пульт	375	68	19
Creative Inspire 5.1 5100 Digital S	413	75	30
CREATIVE Audigy 2 6.1	438	79	32
AS CodeGen SP-968/5.1 Subwoofer 30	453	82	18
Creative AUDIGY-2 6.1, PCI	495	90	30
Creative Inspire 5.1 5300 Digital S	495	90	30
Колонки Luxeon LX-W5.1 (40W+18W*5)	518	96	2
AS Sven YF-I (IHOO MT5.1) Д. К.	519	94	18
AS Creative 6.1 Inspire 6700 Sbw	535	97	18
Колонки Luxeon LX-W5.1H (50W+25W*2)	567	105	2
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинотеатр	578	105	30
Колонки Luxeon LX-V998H (50W+25W*2)	648	120	2
Creative Inspire 6.1 6700 Digital S	660	120	30
CREATIVE SB Audigy 2 NX	684	124	19
Колонки CREATIVE I-Trigue 2.1 L3450	690	125	19
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	30
Большой выбор акуст-их систем от	942	176	26
Live Audigy II Platinum EX 6.1	1065	199	26
Видеокарты			
4-128MB,ATI,GeForce от	43	8	26
Очки виртуальной реальности 3D	119	22	20
GeForce II,III,IV, от 32-128DDR от	144	27	26
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	149	27	18
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M	164	30	6
SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400	177	32	18
SVGA Palit GeForce2 MX400 64Mb 64	182	33	28
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	30
ATI Radeon 7000/7500/9000 DDR 32/64	193	35	30
ATI All-in-Wonder 128PRO 16M	194	36	13
64M GeForce2MX400	202	36	29
TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF ProII	204	37	18
GEFORCE-4 440 AGP8X 64Mb	230	43	26
SVGA 64 MB ATI Radeon 9200 SE AGP	232	42	18
SVGA Palit GF4 MX440-8x 64Mb DDR TV	237	43	28
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440	243	44	18
64Mb GeForce 4 MX440 TV-out 128bit	243	45	12
GE Force MX440 8x 64DDR/TV 128b AGP	248	46	13
Radeon 9200SE 64Mb DDR TV-out	248	46	1
ATI Radeon 9200SE Atlantis 64M DDR	262	48	6
NVIDIA GeForce-4 MX-400/MX-440 64	275	50	30
64M GeForce4MX440(TV out)	280	50	29
Club-3D ATi Radeon 9200SE 64Mb	283	52	31
MS-8852(040) G2 MX400D-64, 64Mb DDR	283	52	11
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	287	52	18
SVGA Manli R9200 64DDR TV/DVI 128b	297	54	28
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/128MB	303	55	30
Radeon 9200SE 128Mb DDR TV-out DVI	308	57	1
Gigabyte ATI Radeon 9200 64Mb 4ns	313	58	20
GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX 9/ 64	322	59	6
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203	331	60	18
64M GeForce FX5200 (TV out)	342	61	29
AGP GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	354	65	6
GF FX 5200 ,8x AGP 64 Mb,DDR. TV	354	65	11
ATI Radeon 9200/9600/9800 DDR64/128	358	65	30
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9200	359	65	18
ATI Saphire Radeon 9200 64M DDR TV-	387	71	11
DaytonaGE FORCE FX 5200 128 MB DVI	394	73	1
ASUS V9520Magic GeForceFX 5200 DDR	405	75	13
Gigabyte ATI Radeon 9200 128M TV/DV	410	76	20
128M GeForce FX5200 (TV out)	431	77	29
Club-3D ATI Radeon 9200 128Mb	431	79	31
ATI RADEON 9200VIVO 64M DDRTVO Tv	432	80	13
Radeon 9000Pro 128M DDR 275/250 DVI	444	80	8
ATI Saphire Radeon 9200 128M DDR TV	447	82	11
Manli GeForce4 Ti4200-8x 64Mb DDR	481	89	20
GEFORCE-4 Ti4200 AGP8X 64MB	498	93	26
ATI RADEON 9000PRO VIVO 64/128M 275	502	93	13
ATI Radeon 9200 128 M DDR VIVO	512	94	11
GeForceFX 5600XT 128M Tornado	567	105	33
Palit GeForce4 TI4200-8x 128Mb DDR	605	112	20

Наименование	грн.	у.е.	код
XELO GeForce FX 5600 128Mb AGP 8x	648	120	1
InnoVision GeForce4 Ti 4200 AGP8X	649	119	11
SVGA 128 MB Albatron GeForce FX5600	651	118	18
128MB Radeon 9600 Pro DDR AGP8x +TV	724	134	12
SVGA 128 MB NVidia GeForce FX5600	745	135	18
FX 5600 AGP8X DirectX 9/ 128Mb	765	143	26
Club-3D ATi Radeon 9600Pro (E) 128M	774	142	31
SVGA 128 MB NVidia GeForce FX5200	778	141	18
AXEL GeForce FX5600 256Mb DDR, DVI	783	145	1
Sapphire ATI Radeon 9000 Pro All-in	790	145	31
ATI RADEON 9500 128 DDR Sapphire	913	169	33
Club-3D ATi Radeon 9600Pro (P) 128M	943	173	31
ATI RADEON 9800PRO 128DDR 8x/4x	2090	387	13
ATI RADEON 9800PRO 128 MB(256 BIT)	2106	390	1
TRANSCEND ATI RADEON 9800PRO 128 MB	2133	395	1
ATI Radeon 9800 Atlantis PRO 128M	2263	423	26
RIVA TNT2 32M 64		20	22
Мониторы			
14-24,SONY,SAMSUNG,LG от	514	96	26
15" LG SW 500E	523	95	28
15" LG 500E 0.28 mm 1024x768x60 Hz	524	95	18
15" LG 500E	535	99	2
15" 0.28 BenQ V551 1024x768 67Hz	545	101	17
Монитор 15" LG SW 500E	580	105	21
17" Samtron 76E	591	107	18
17" Samsung 7535	602	109	18
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	605	110	30
Монитор 17" SAMTRON 76E	605	110	28
17" 0.28 Samtron 76e 1024x768 85Hz	610	113	17
17" Samsung 753S	616	114	2
17" 0.27 BenQ V773 1024x768 85Hz	621	115	17
"Samtron" 17" 76E 0.24, 1280x1024@	622	112	32
SAMTRON 17" 76 E	624		4
17" LG 773N	643	119	2
Монитор 17" SAMSUNG 753S	644	117	28
17" 0.26 Samsung 753s 1024x768 85Hz	653	121	17
17" Samtron 76E	655	118	8
15" Samsung 551S	656	115	14
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	660	120	30
17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm	664	123	20
17" Samtron 76DF	673	122	18
17" 0.25 BenQ G774 1280x1024 67Hz	680	126	17
17" Samtron 76BDF	718	130	18
17" Samsung 753DFx	718	130	18
Монитор 17" SAMSUNG 753S	718	130	21
Монитор 17" SM 753 DFX	729	135	12
"Samtron" 17" 76DF 0.20, 1280x1024@	733	132	32
17" 0.26 Samsung 753DFX	740	137	17
17" LG T710BH Flatron Ez	756	140	2
17" Samsung 755DFx	767	139	18
17" LG 710BH FLATRON 0.24, макс.	768	141	6
17" SAMSUNG 763 MB 0.20, 1024x768@	768	141	6
15" Samsung 550B	770	135	14
"Samsung" 17" 755DFX TCO 99	772	143	20
Samsung 17" 753 DFx	777		4
Монитор 17" SM 755 DFX	783	145	12
17" Flatron F 710PH 0,25,Dig,TCO"99	788	146	13
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20, DynaFlat	790	145	6
Монитор 17" SM 753 MB	799	148	12
17" SAMSUNG 765 MB	805	149	20
17" LG T710PH Flatron Ez	805	149	2
17" LG F700B Flatron	810	150	2
17" 0.26 Samsung 755DF	815	151	17
17" Samsung 755DFX	821	152	2
17" Samsung 755DFX	823	151	31
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99	823	151	6
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	825	150	30
Монитор 17" SM 755 MB	837	155	12
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	839	152	21
Монитор 17" SAMSUNG 753DF X	850	154	21
Монитор 17" SAMSUNG 753DF X(Black)	850	154	21
Монитор 17" SAMSUNG 753DF X Silver	850	154	21
15" Sony MultiScan 6/y	855	150	14
17" Samsung 757DFX	886	164	2
Монитор 17" LG Flatron Ez T710PH	894	162	21
Монитор 17" SAMSUNG 755DF X	905	164	21
17" Samsung 757p	905	166	31
Монитор 17" SAMSUNG 763MB	911	165	21
17" 0.26 Samsung 757p 1600x1200Ni	923	171	17
Монитор 17" LG Flatron F700B	927	168	21
Монитор 17" SAMSUNG 765MB	949	172	21
17" LG F700P Flatron	956	177	2
17" Samsung 753 DFX TCO' 99	969	170	14
Монитор 17" SM 757 NF	999	185	12
17" 0.26 Samsung 757MB	1010	187	17
17" Samsung 757NF	1021	185	18
19" 0.25 BenQ V991 1600x1200 78Hz	1026	190	17
17" 0.26 Samsung 757nF 1920x1440	1042	193	17
Монитор 17" SAMSUNG 757DF X	1049	190	21
17" Samsung 757NF	1053	195	2
Samsung 17" SyncMaster 757 NF	1100		4
Монитор 17" MITSUBISHI Diamond+ 74	1154	209	21
Монитор 17" SAMSUNG 757MB	1159	210	21
Монитор 17" SAMSUNG 757NF	1170	212	21
19" 0.25 BenQ P992 1600x1200 78Hz	1177	218	17
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1375	250	30
17" Samsung 757 NF TCO' 99	1397	245	14
Монитор 14" PROVIEW TFT PZ456	1419	257	21
Монитор 19" LG Flatron Ez T910BU	1479	268	21
Монитор 19" SAMSUNG 957DF	1546	280	21
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1552	290	26
Монитор 19" SAMSUNG 957MB	1568	284	21
Монитор 19" LG Flatron F900B	1579	286	21
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1733	315	30
19" Samsung 959NF	1755	325	2

Наименование	грн.	у.е.	код
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1760	320	30
15" 0.297 BenQ FP547 TFT чёрная	1787	331	17
15" Prestigio 0.297мм P1510 0.297	1809	335	13
LCD 15" LG 1510S LCD, макс.1024*768	1868	346	20
15" 0.297 BenQ FP567s TFT MultiMedi	1874	347	17
15" LG 1511S TFT	1890	350	2
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1898	345	30
"LG" 15" L1515S 1024*768@75Hz, 25мс	1898	342	32
FUJITSU-SIEMENS 15" / 24" TFT	1925	350	30
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1925	350	30
15"LG 1510B TFT 400:1, 250кд/м2	1939	359	13
15" LG 1510B TFT	2003	371	2
15" Samsung 152S TFT	2042	370	18
Монитор 19" SAMSUNG 959NF	2059	373	21
15" Samsung 152s TFT	2068	383	17
15"TFT, SAMSUNG 152X (ASDS)	2090	387	20
Монитор 15" PROVIEW TFT SH570 (MM)	2092	379	21
15" Samsung 152B TFT	2098	380	18
15"Samsung SM 152B(акция!!!!)	2106	390	13
15" ЖК монитор 553H	2117	378	3
Монитор 15" LG TFT L1515S	2147	389	21
Монитор 15" LG TFT L1511S	2147	389	21
15" Samsung 152X TFT	2153	390	18
15" Samsung 152b TFT	2171	402	17
15" ЖК монитор S538	2173	388	3
Монитор 15" LG TFT L1510S	2180	395	21
15"Samsung SM 152S MM ESZSZ(акция)	2187	405	13
15" Samsung 152s MM TFT	2203	408	17
15" Samsung 152T TFT	2208	400	18
Монитор 15" SAMSUNG TFT SM152V(SN)	2225	403	21
15" ЖК монитор HS53W/H/L	2234	399	3
Монитор 15" SM 152T TFT	2268	420	12
15" Samsung 152b MM TFT	2279	422	17
15" Samsung 152T TFT	2311	428	17
Монитор 15" SAMSUNG TFT SM152N(HS)	2313	419	21
Монитор 15" SONY TFT 553H (Gray)	2352	426	21
17" 0.264 BenQ FP767 TFT MultiMedia	2354	436	17
Монитор 15" SONY TFT H553H (Grey)	2374	430	21
Монитор 15" SONY TFT 553B (Black)	2379	431	21
Монитор 15" LG TFT L1520B	2407	436	21
LG 17" 1710 S TFT (400:1, Viewing)	2427		4
TFT 172V SAMSUNG 17"	2457	455	1
17" LG 1710S TFT	2473	458	2
Монитор 17" SM 172V TFT	2484	460	12
17" Samsung 172VTFT	2512	455	18
Монитор 15" SAMSUNG TFT SM152B(DS)	2512	455	21
17" Samsung 173V TFT	2538	470	17
TFT 17" Samsung 172N	2545	467	31
15" ЖК монитор X53H	2587	462	3
15" ЖК монитор X53B	2671	477	3
Монитор 17" PROVIEW TFT SH770 (MM)	2699	489	21
TFT 17" Samsung 172s	2709	497	31
17"Samsung 172S	2716	503	13
"Samsung" 17" 172S 1280*1024	2720	490	32
19" MITSUBISHI Diam Pro 930(B)	2738	496	21
TFT 17" Samsung 172s MM	2741	503	31
17" Samsung 173s TFT	2770	513	17
Монитор 17" LG TFT L17155	2804	508	21
Монитор 17" LG TFT L17105	2815	510	21
LG 17" 1710 B TFT (M/M,+DVI)	2855		4
17" Samsung 172s mm TFT	2889	535	17
Монитор 17" SAMSUNG TFT 172V (SS)	3008	545	21
Монитор 17" SAMSUNG TFT 173S	3019	547	21
Монитор 17" SAMSUNG TFT 172N(HS)	3124	566	21
17" ЖК монитор S73H	3142	561	3
Монитор 18" LG TFT L1811S	3146	570	21
17" ЖК монитор HS73W/H/L	3203	572	3
Монитор 17" LG TFT L1720B	3213	582	21
17" ЖК монитор S73B	3254	581	3
Монитор 17" SONY TFT HS73H (Grey)	3450	625	21
17" SONY TFT HS73L (DarkBlue)	3450	625	21
17" ЖК монитор HX73S/B	3472	620	3
Монитор 17" SONY TFT S73B	3511	636	21
Монитор 17" SONY TFT S73H	3511	636	21
17" ЖК монитор X73H	3584	640	3
Монитор 17" SAMSUNG TFT 172T	3665	664	21
17" ЖК монитор X73B	3674	656	3
21" ЭЛТ монитор E530	4144	740	3
Монитор 22" PHILIPS Brilliance 202	4245	769	21
Монитор 19" SAMSUNG TFT 192V	4306	780	21
Монитор 18" LG TFT L1800P	4306	780	21
19" ЖК монитор S93H	4441	793	3
19" ЖК монитор HS93H	4441	793	3
19" ЖК монитор HS93L	4441	793	3
19" ЖК монитор S93B	4564	815	3
19" ЖК монитор X93H	4738	846	3
19" ЖК монитор HX935/B	4799	857	3
19" ЖК монитор X93B	4883	872	3
19" SONY TFT HS93L (DarkBlue)	4924	892	21
Монитор 19" SONY TFT S93B	5134	930	21
Монитор 19" SONY TFT HS93H (Grey)	5134	930	21
21" ЭЛТ монитор G520	5214	931	3
Монитор 22" MITSUBISHI D. Pro 2070	6017	1090	21
21" ЭЛТ монитор F520	6289	1123	3
20.1" 0.255 BenQ FP2081 TFT	6772	1254	17
Монитор 21" SAMSUNG TFT 210T	9980	1808	21
24" ЭЛТ монитор FW900	10248	1830	3
20" ЖК монитор X202	10786	1926	3
20" ЖК монитор X202B	11004	1965	3
23" ЖК монитор P232	14274	2549	3
Монитор 24" SAMSUNG TFT 240T	17068	3092	21
Samsung 753DFX		135	23
17" Samtron 76DF		134	22
17" Samtron 76BDF		145	22
17" Hansol 730E		115	22

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 753DFX		144	22
17" Samsung 755DFX		154	22
17" Samsung 757DFX		181	22
17" Samsung 765MB		162	22
15 TFT LG L1511S		355	22
17" LG Flatron 710PH		149	22
15" TFT Viewsonic VE500		340	22
Устройства ввода			
Keyboard BENQ/Cherry/Cadegen/ASER	11	2	13
Mouse Scroll/Optical/Radio/PS2 от	11	2	13
Mouse A4 SWW-23	17	3	28
Мишка A4 3D Mouse skrol PS/2	17	3	28
Mouse A4 SWW-37 scrool PS/2	22	4	32
Keyboard EZ-9900 PS/2	22	4	32
Клавиатура Turbo Plus PS/2	22	4	12
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	28	5	30
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	30
Клавиатура Unikey PS/2 KWD-820	28	5	28
все виды оптических "грызунов" от	37	7	26
Mouse LOGITECH S90 optical	56	10	32
Keyboard MICROSOFT OEM basic	117	21	32
Microsoft Mouse Wireless Optical PS	150	27	32
Модемы			
GVC,Zyxel,Lucent Acorp от	48	9	26
Lucent 56K int(QingBao,Agere)акция!	54	10	13
56 K ACorp M56PML Lucent int. PCI	72	13	18
Модем Acorp M56ILS внутренний Agere	72	13	28
LG, 56K V.34/90, Voice, Int. (Укр.)	83	15	30
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int. Укр	94	17	30
F/m for notebooks 28,8-56k от	144	25	9
56K ext. Vi Acorp M56EMT, V.92/V.44	169	31	11
56 K ACorp MS6EMTY ext. Orest Ukr	171	31	18
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext.	193	35	30
LG, 56K V.34/90, Voice, Ext. (Укр.)	193	35	30
56 K ACorp M56SCD ext V92	193	35	18
GVC K2D/ R21/USB ext Vector	211	39	13
56 K Speed Cam+ ext. Orest Ukr	226	41	18
56 K ACorp M56SCD ext Orest Ukraine	226	41	18
ZyXEL VECTOR OMNI/Smart/Lite 56K от	248	46	13
56 K / V.92 Orest Ukraine ext.	254	46	18
56K ext. Vi Acorp M56SCD V.92 56K	256	47	11
ZYXEL Omni SMART, прош Вектор, V.92	289	53	11
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext.	347	63	30
3COM, 56K V.34/90, Voice, Ext.	385	70	30
56 K Zyxel Omni ext. Vector	392	71	18
ZYXEL OMNI (V90) 56K ext. (Vector)	416	75	32
Zyxel Omni 56K ext v.90	420	77	11
IDC 5614 8XL/VR (V90) 56K ext	494	89	32
56 K Zyxel Omni Duo ext. V.92	502	91	18
GVC ext Vector внешний 56K		46	23
GVC 56K укр.прошивка		45	22
Сетевое оборудование			
Кабель UTP 5cat	1	0.13	25
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0.18	25
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0.24	25
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	9
NetCard RTL8139D	32	6	25
Swith 8 port 10\100 Lantech	151	28	25
Intel Pro/1005 Desktop Adapter	173	32	25
Патч панель 24 порта не экр.	205	38	25
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	345	60	9
Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F	659	122	25
Короб в асс.			25
Корпуса			
"JNC" 250Wt для P4	106	19	29
Midi Tower JNC 230W,ATX	110	20	30
Middle Tower Logic Concept Stealth	172	31	32
Case Avance A006 250W CE P4	173	32	25
Case Avance A013 250W CE P4	173	32	25
Case Avance A008 250W CE P4	173	32	25
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	193	35	30
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	25
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	25
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	248	45	30
Middle Tower AOpen QF50 300W ATX	250	45	32
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	25
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	25
Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4	437	81	25
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	25
Middle Tower ATX JNC		20	22
Прочее			
FDD 3.5" Sony	44	8	28
IC Card READER 4-in-1 USB2.0 int	55	10	28
5-in-1 cordreader USB	56	10	29

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-1170 (9гол.,А3,русифікован	1474		4
Струйные принтеры			
HP DeskJet 3320C (USB)	200	36	8
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	203	38	26
Принтер HP DeskJet 3320 A4	204	37	18
LEXMARK Color JetPrinter Z602,	245	45	6
Lexmark Z602 12-8 стр/мин 2400x1200	248	46	13
LEXMARK ColorJet Z602(2400x1200dpi)	266		4
Canon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	30
Epson Stylus C43SX LPT	319	59	17
Canon BJS-200x/320 от	320		34
Принтер Canon i250	324	60	12
Принтер CANON-I-250 A4, 2880 x 720	332	61	6
Принтер Canon BJC-S250 A4 USB	342	62	18
CANON BJ i250, 12/8 ppm, 4800x1200	353	64	19
Принтер HP DeskJet 3550	365	67	6
HP DeskJet 3550 14/10ppm чб/цв,364	377	68	32
Принтер HP DeskJet 3550 A4	381	69	18
Принтер Canon BJC-350X A4 USB	436	79	18
CANON BJ i350, 16/11 ppm, 4800x1200	442	80	19
LEXMARK Z52 10(6)1200x1200 USB/LPT	464	86	13
HP DeskJet 3650	470	87	17
HP DeskJet 3650 17/12ppm чб/цв, 364	477	86	32
HP DeskJet 3650	491	89	19
Epson Stylus Color Photo 830U	556	103	17
HP DeskJet 5150	562	104	17
Принтер HP DeskJet 5150 A4	580	105	18
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	580	105	19
HP 5550	605		34
HP Desk Jet 5550 A4, до 17стр/мин.	627	115	11
EPSON Stylus Color C82, 22ppm, 5760	635	115	19
HP DeskJet 5550, 17/12ppm,4800x1200	635	115	19
HP psc 1210 all-in-one 4800x1200	774	142	11
Canon i-550	789		34
EPSON St Photo 925 (5760 dpi)	1229		4
Epson Stylus Color Photo 950	2111	391	17
Lexmark Z602 Color, 2400x1200dpi		49	16
EPSON Stylus Color C43x 2880x720dpi		56	16
Принтер Canon i350 гарантия		82	23
Принтер Epson Stylus Photo 830		102	23
Принтер Canon i450 гарантия		98	23
Принтеры HP, Canon, Epson + дост.			23
Принтер HP DeskJet 3550		67	23
Принтер EPSON C43/C63/C84 от		57	23
Epson C43UX		59	22
Canon i250		65	22
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1210	859	159	12
Принтер Samsung ML-1210	861	156	18
SAMSUNG ML-1210 (12ppm,600*600) Lpt	886	164	13
SAMSUNG ML1210 (A4, 600 dpi,12 ppm)	899	162	32
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	905	164	19
CANON, HP, Brother HL, Samsung, Xerox от	936	175	26
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	944	170	8
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	962		34
Принтер Samsung ML-1250	966	175	18
HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi,	966	175	19
HP LaserJet 1000w	983	182	17
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	990	180	30
Xerox DocuPrint P8ex (600dpi, 8стр)	1037		4
Принтер HP LaserJet 1005w A4	1038	188	18
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	1054	191	19
Canon LBP-1120	1058	196	17
HP LaserJet 1005w, 14 ppm, 600dpi,	1065	193	19
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	1071	194	19
HP LaserJet 1005w	1080	200	17
Minolta PagePro 1200w(1200,12ppm)	1098		4
Samsung ML1750	1188	218	11
BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm, 2	1198	217	19
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1210	220	30
Canon HP-1005 1-я заправка 50%	1237		34
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm, 2	1292	234	19
Canon LBP-1210 1-я заправка 50%	1412		34
Kyocera Mita FS-1010 (100000стр)	1568	285	30
HP Laser Jet 1150 A4, 1200dpi	1608	295	11
Принтер HP LaserJet 1300 A4	1750	317	18
HP LJ 1300 A4, 19ppm, 1200dpi,16 Mb	1787	322	32
Canon Smartbase PC-1210D	2856	524	11
Принтер SAMSUNG ML-1210		164	16
HP, XEROX, CANON, BROTHER + дост			23
HP 1005W/1010		194	23
CANON LBP 1210 заправка, сервис		206	23
XEROX Phaser 3120 16стр, 8Mb+дост		187	23
CANON LBP 1120 заправка, сервис		196	23
HP 1000W 10стр, заправка		185	23
HP LJ 1000		180	22
Сканеры			
Сканер Mustek ScanExpress 1200 UB+	211	39	12
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	232	43	13
Mustek 1200UB+ 600x1200dpi, CIS,USB	244	44	32
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	250	45	8
Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU	259	47	18
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	30
MUSTEK Be@rPaw 1200 CS, 600x1200dpi	304	55	19
MUSTEK BI@R PEW 1200 TA EU	387	71	6
Сканер Mustek Be@rPow 2448 TA EU	392	71	18
MUSTEK Be@rPaw 2400TA ,1200x2400dpi	403	73	19
Сканер HP ScanJet 2400C	414	75	18
HP SJ 2400 USB	414	76	6
UMAX Astro 3450, 600x1200dpi, 42bit	414	75	19
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	436	79	19
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	502	91	19
UMAX Astra 5450, 1200x2400 dpi, 42	524	95	19
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	541	98	19
HP ScanJet3670 1200x1200dpi,USB 2.0	594	107	32
HP ScanJet 3670C, 1200*1200 dpi 48	618	112	19
HP ScanJet 3690C, 1200*1200 dpi 48	662	120	19
ScanExpress A3 USB	686	127	13
HP ScanJet 5470 C, 2400 dpi, 48 bit	1325	240	19
Сканер HP ScanJet 2400		76	23
Сканеры HP, Epson, Canon, Mustek			23
Mustek 1200UB+		48	22
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APC Surgearrest Notebook	116	21	19
UPS MUSTEK 400VA	215	39	19
Super Power VS550 Venus series	221	41	13
Mustek PowerMust 400+	222		4
Powercom BNT-400 Back-Pro	228	41	8
UPS APOLLO 1052F (520VA) BACK PRO	229	42	6
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	232	42	19
Power Com KIN - 8NT600 (AVR)	280		4
APC Back CS 325 VA 350VA(210W) 23.4	283	52	11
TRIPPLITE INTERNET 300I, 300VA	287	52	19

Наименование	грн.	у.е.	код
APC BACK - UPS CS 325	298	54	19
UPS PowerMan Back Pro Smart ,от	303	55	30
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	30
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	353	64	19
APC BACK - UPS CS 475	353	64	19
ИБП KME UF-008 N2EJA - 800VA W/IBM	362	67	12
UPS APC BACK 500VA CS	392	72	6
UPS MUSTEK 800 Pro	392	71	19
APC BK 500/650/1000 USB+LPT+soft от	405	75	13
MUSTEK PowerMust 800 Pro, AVR	405	73	32
TRIPPLITE INTERNET 500I, 500VA	414	75	19
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	420	76	19
TRIPPLITE OMNiSMART INT 500, 500VA	679	123	19
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	696	126	19
APC 650 VA APC BACK 400W	722	130	32
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	778	141	19
APC SMART - UPS 420 NET	806	146	19
Mustek PowerMust 400		49	22

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	30
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	54		34
Картридж HP 6656/6657	120		34
К струйным,лазерным принтерам от	140	26	13
HP 51629ae, hp №29 for Desk Jet 6xx	142	26	11
HP c6614ae, hp №20 for Desk Jet 610	142	26	11
HP 51626ae, hp №26 for Desk Jet 4xx	147	27	11
HP 51641ae, hp №41 for Desk Jet 8xx	147	27	11
HP 51645ae, hp №45 for Desk Jet 8xx	147	27	11
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		34
Картридж HP 51626A чёрн	150		34
Картридж HP 51645 чёрн	154		34
HP 51649ae, hp №49 for Desk Jet 6xx	158	29	11
Картридж HP 6625 цветн	170		34
HP LJ 1100 Summit Laser	170		27
Картридж HP 6578 цветн	180		34
Samsung ML1210 Summit Laser	186		27
HP LJ 1200 Summit Laser	220		27
HP LJ 2100 Summit Laser	254		27
Картридж HP LaserJet (C7115A) fo LJ	292	53	28
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	308		34
Картриджи HP, XEROX, Canon, Sharp			23
Картриджи для струйных принтеров			23
Картриджи HP 5L/6L/1100/1200/1220		46	23
Тонер			
HP LJ 5L/6L/1100 140B Summit Laser	15		27
HP LJ 1200 190B Summit Laser	20		27
Samsung 1210 65B Summit Laser	36		27
Brother 1030/ 1240 210B Summit	64		27
Fuji Xerox N24/32/40 1075B Summit	130		27
Фотобарабан			
Лента красящая нейлоновая , от	0 1		27
HP LJ 5L/6L/1100 Apex, Summit Laser	44		27
HP LJ 5L/6L/1100 Hanp, Summit Laser	48		27
HP LJ 1200/1000 Hanp, Summit Laser	67		27
Чернила Canon,Hewlett Packard,от	68		27
HP LJ 2100 Hanp, Summit Laser	88		27
Чип Lexmark Optra T 320, 520, 620	102		27
Fuji Xerox N24/32/40 Hanp, Summit	125		27
Термоплёнка для факсов			
Panasonic KX-FA 55A и др. в асс.		22	23
Бумага и материалы для печати			
Бумага, наклейки, пленки + доставка			23

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS C-150 (Zoom, матр. 2млн)	819		4
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	860	155	8
OLYMPUS C-350Z(Zoom,матр 3,2млн)	1573		4
Olympus μ[mju] 300 Digital	1970	355	8
Olympus CAMEDIA C-740 Ultro Zoom	2664	480	8
AIPTEK SlimCam3200 3MPixels, TFT		104	23

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ	1258		34
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ	1544		34
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1940		34
Canon NP-7161 скидка 50% 1-ая запр	5434		34
Canon FC 208/228/336 доставка, гар			23
XEROX 5915 A3 15стр/мин доставка		1050	23
XEROX PE16 лазерный копир+сканер+пр		432	23
Многофункциональные устройства			
Canon PC-320	3262		34
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	770	140	30
Panasonic KX-FT 158	924		34
Panasonic KX-FT 78	934		34

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Sun StarOffice 6.0 OEM	265	49	2
Windows 98 Second Edition RUS OEM	392	72	11
Windows XP Home Edition RUS OEM	392	72	11
Windows XP Home Edition RUS OEM	405	75	2
Windows XP Pro RUS OEM	845	155	11

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		34
Компьютеры в кредит	21	4	26
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	14
Ремонт, обслуживание копиров	40		34
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	14
Заправка картриджа CANON от	51	9	14
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	15
Обслуживание и ремонт техники,от	82	15	11

Наименование	грн.	у.е.	код
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	15
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	15
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	15
Проектирование, установка, обсл. ЛВ			25
Настр. серв. на базе Unix, Windows			25
Установка, настройка офисных АТС			25
Офис "под ключ"			25
Дизайн сайтов, хостинг, настройка			28
Ремонт ПК			25
Модернизация любых ПК			25
Бесплатные консультации по ПК			25
Консультации по модернизации ПК			25
Покупка комплектующих Б/У			25
Покупка компьютеров Б/У			25
Замена старых ПК на новые			25
Покупка перферийных устройств Б/У			25
Настройка ПК			25
Продажа подержаных ПК			25
Продажа подержаных комплектующих			25
Изготовление ПК по заказу			25
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		34
Заправка картриджей всех типов от	20		23
HP6614	27	5	25
HP51645	49	9	25
Заправка лазерных картриджей от	50		34
Заправка картриджа XEROX, HP, Canon	56		23
Заправка картриджей (лаз., стр.)			28
HPLJ 5L/6L/1100,Canon LBP 800/810			27
HPLJ 1000/1200/1220			27
Brother HL 1030/1240/1250			27
HP LJ 1300, гарантия, доставка			27
HP LJ 2100/2200/2300/4000/4200			27
CanonFC2xx/3xx/8xx(E16/E30)			27
Xerox DP N24/32/40/4525			27
1210/1250/4500			27
GCC Elite 12PPM, 20PPM			27
Epson Stylus Color 4xx/5xx/6xx bl			27
HP DJ 4xx/5xx/6xx black, color			27
HP DJ 7xx/8xx/9xx black, color			27
Lexmark Z1x, 2x, 3x, 4x ser black			27
Ремонт			
Ремонт офисной техники с выездом	20		23
Техобслуживание принтеров, копиров	20		23
Ремонт компьтеров, от	29	5	14
Ремонт HDD, CD-ROM от	57	10	14
Ремонт мониторов, от	57	10	14
Ремонт принтеров, от	57	10	14
Ремонт ноутбуков от	58	10	9
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО			28
Покупка комплектующих Б/У			25
Покупка компьютеров Б/У			25
Замена старых ПК на новые			25
Ремонт ПК			25
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	27	5	13
Замена видеокарт на новые от	57	10	14
Замена старыхHDD на20Gb и больше от	114	20	14
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	14
Восстановление информации HDD от	114	20	14
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	14
Замена монит14,15"на новые 15"..21"	285	50	14
Модерн 286/586 на Celeron400/128 от	542	95	14
Модерн 286/586 на Celeron800/256 от	684	120	14
Модерн 286/586 на Celeron1000/256	827	145	14
Модерн 286/586 на PIII 700/256 от	827	145	14
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	14
Модернизация ПК, дог			28
Настройка ПК			25
Модернизация любых ПК			25
Модернизация мониторов			25
Модернизация принтеров			25
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		28
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	13
64Kb, от	631	116	5
128k, от	1257	231	5
256k, от	2513	462	5
512Kb, от	5484	1008	5
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	5
Бизнес время(пн-пт 08.00-22:00)	3	0.48	5
Ночной Unlimited (02:00-06.00)	16	3	5
По фиксированной абонплате, в месяц			
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	49	9	13
Домашний Unlimited (20.00-08.00)	60	11	5
Internet Unlimited	120	22	5
Выделенные линии от 64кв,от	1000		28

РА "Ай Ті РЕКЛАМА"
ВЕСЬ КОМПЛЕКС ПОЛІГРАФІЧНИХ ПОСЛУГ
Особливі умови при розміщенні реклами у виданнях "Мій комп'ютер" та "Мій комп'ютер ігровий"
Тел. 455-48-86

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	
2	Aspark (044-2962639,2529758)	
3	BMS Trading (044-2528028)	
4	DiaWest (044-4556655)	
5	IT Park (044-4647178)	51
6	А-Гама (044-4590390, 2368650)	
7	Аризона (044-2544898,2543991)	
8	Виоком (044-5361135)	
9	Горнвест (044-4646699, 4183617)	
10	Гранд (044-5517499)	
11	Джета (044-4518348)	
12	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	
13	Инкософт (044-2464389,2345335)	13
14	Кварк-М (044-2416741)	
15	Колокол (044-4617988)	19
16	Комел (044-2392588)	50
17	Компьютеринтерсервис (044-2955580)	
18	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	
19	Корифей+ (044-4510242)	
20	КСАНТЕН (044-5645632)	
21	К-Трейд (044-2529222)	
22	Лайтком (044-4688977, 2685752)	
23	Мега Принт (5161561,2306081, 2306046)	
24	Мультиком (044-2137007, 2137006)	
25	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	
26	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	
27	СИНТ (044-4596515, 2443735)	
28	СИТ (044-5654277,5653961)	
29	Творчество (044-2341204)	
30	Тест98 (044-4907016,2298095)	50
31	Укркомплект (044-2064744, 4593804)	50
32	Фрам-95 (044-4783921)	
33	Эрада (044-5753013)	
34	Юним (044-2285461, 2284972)	
35	Samsung	2, 51



ТЕСТ-98
КОМПЛЕКТУЮЧІ ПЕРИФЕРІЯ
КОМП'ЮТЕРИ НОУТБУКИ
ЗА ГУМАННИМИ ЦІНАМИ!
Майдан незалежності 2, другий поверх
228-03-61, 229-80-95
Дилерський відділ 490-70-16
Ми працюємо без вихідних! З 9-00 до 21-00
завітайте до нас у інтернеті - www.test-98.com



